# أسئلة هيكل وتمارين في تمثيل الدوال التربيعية بيانيا




| تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية | |
|---|---|
| موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر العام ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف | |
| تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-11-11 22:08:39 | |
| ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس | المزيد من مادة رياضيات: |
| إعداد: Ahmed Samah | |

| التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |

| المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة رياضيات في الفصل الأول | |
|---|---|
| 1 | أسئلة هيكل وتمارين في تمثيل الدوال التربيعية بيانيا |
| 2 | أسئلة اختيار من متعدد حول الدوال التربيعية – ملزمة هيكل ريفيل |
| 3 | أسئلة في الجزء المقالي من الهيكل 2027 |
| 4 | الهيكل الوزاري بريدج وريفيل 2027 |
| 5 | ملزمة وفق هيكل اختبار نهاية الفصل - بريدج |

| تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية | |
|---|---|
| تطبيق المناهج على Store App (آبل) | تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد) |

# هيكل الرياضيات للصف




# 12 عام الفصل الدراسي الاول 25/26

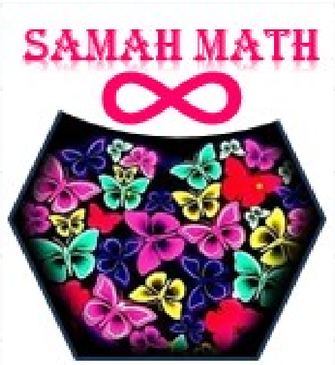
SAMAH MATH



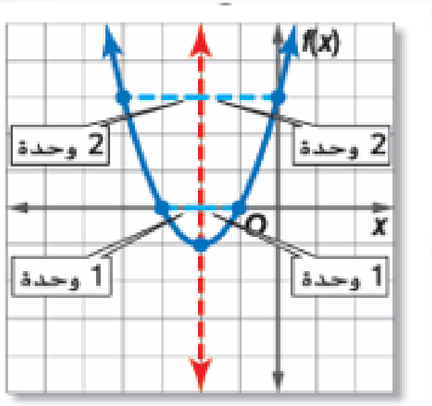
almanahj.com/ae
2026 2025
مركز المناهج الإماراتية

## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | تمثيل الدوال التربيعية بيانيًا | مثال5 & (17-20) | 11 & 9 |
| | Graph quadratic functions. | | |



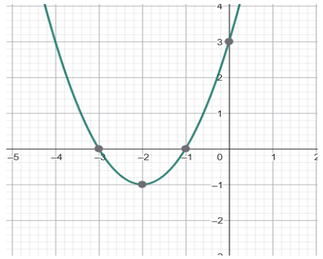

almanahj.com/ae
2026 2025



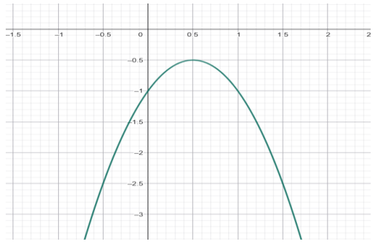

## مثال 5 تمثيل الدوال التربيعية بيانيًا

مثّل $f(x) = x^2 + 4x + 3$ بيانيًا.

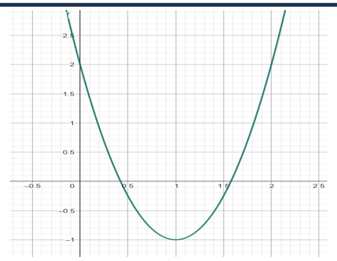
**A.**



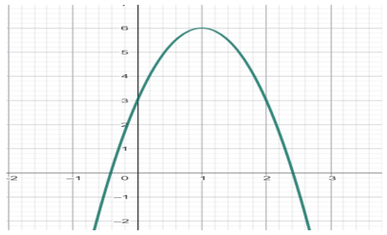
**C.**

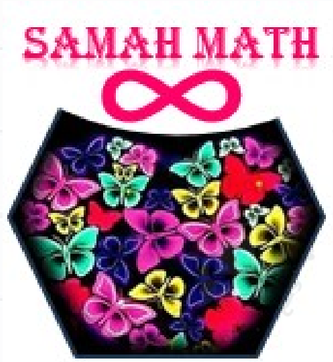


**B.**



**D.**

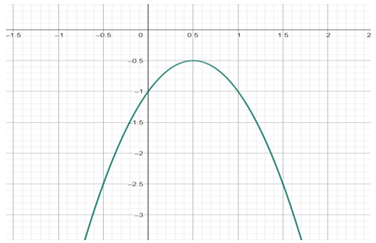




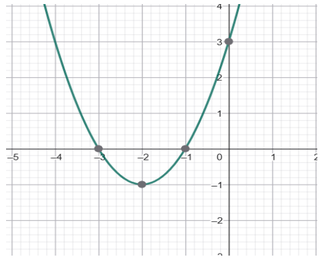
تمرين موجّه مثّل كل دالة مما يلي بيانيًا.

5A. $f(x) = -2x^2 + 2x - 1$

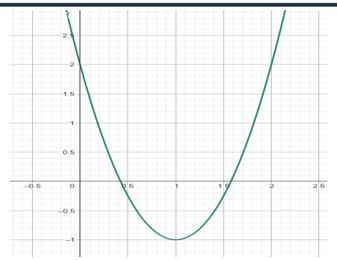
A.



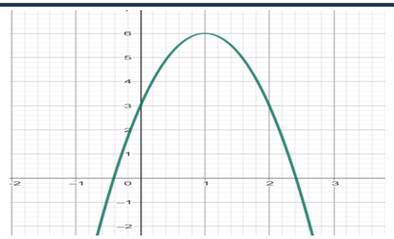
C.



B.



D.

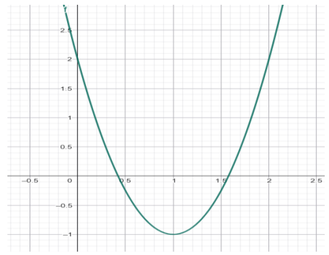


SAMAH MATH

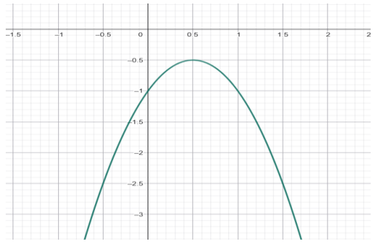
تمرين موجّه مثّل كل دالة مما يلي بيانيًا.

5B. $f(x) = 3x^2 - 6x + 2$

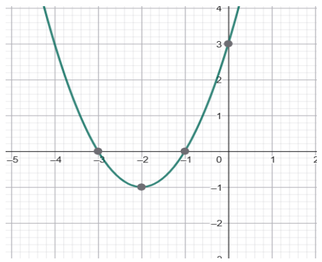
A.



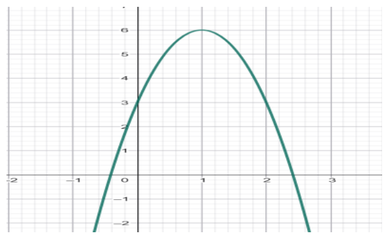
C.

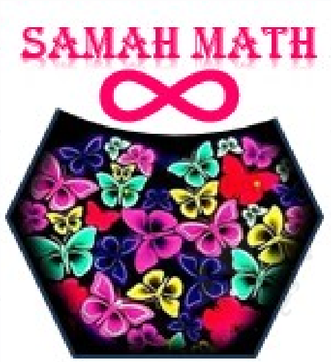


B.



D.

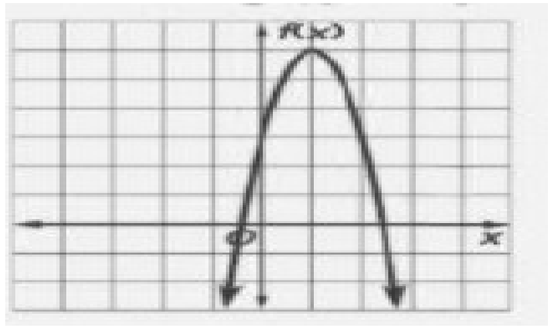




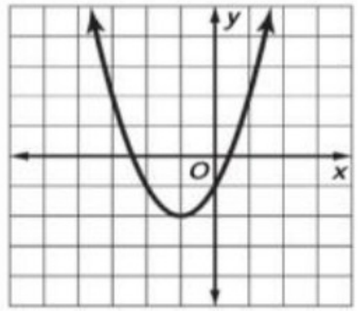
مثل كل دالة بيانيًا.

17. $f(x) = -3x^2 + 6x + 3$

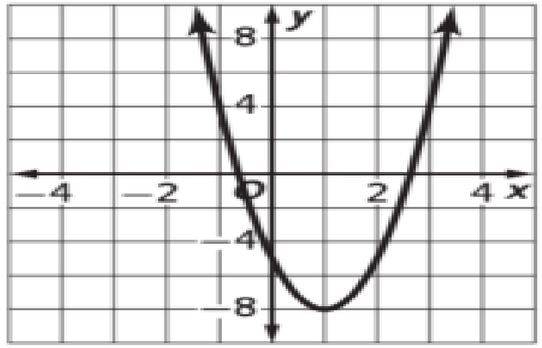
A.



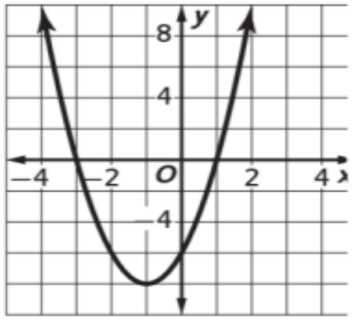

C.

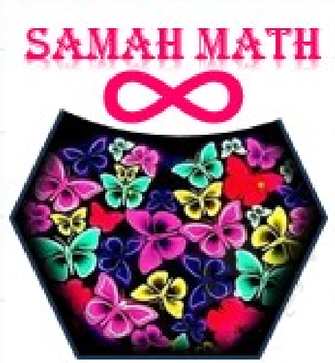



B.




D.

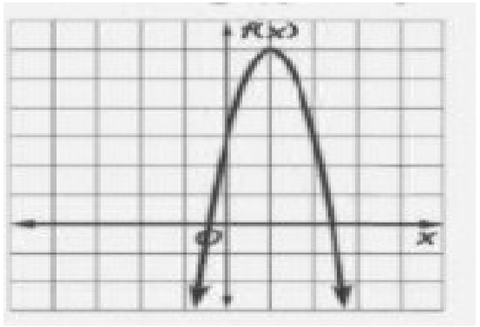


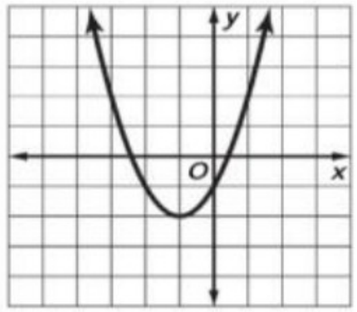
مثل كل دالة بيانيًا.

17. $f(x) = -3x^2 + 6x + 3$

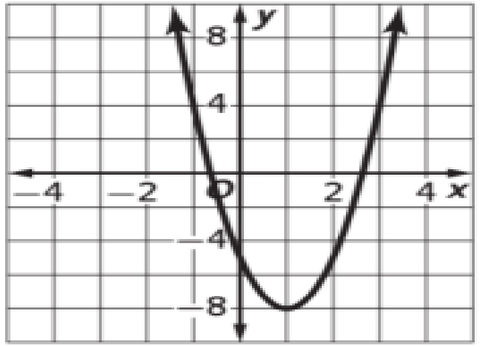
**A.**



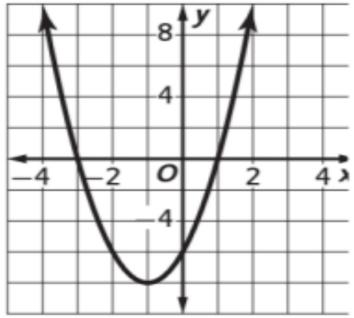

**C.**

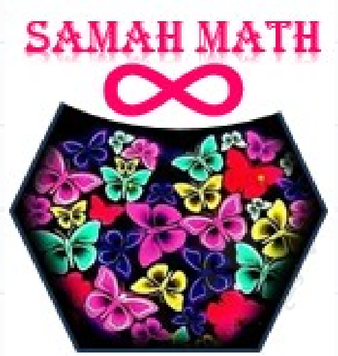



**B.**




**D.**

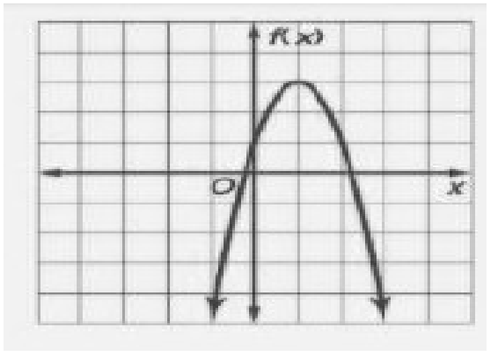


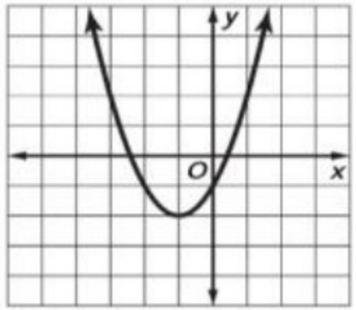
مثل كل دالة بيانيًا.

18. $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$

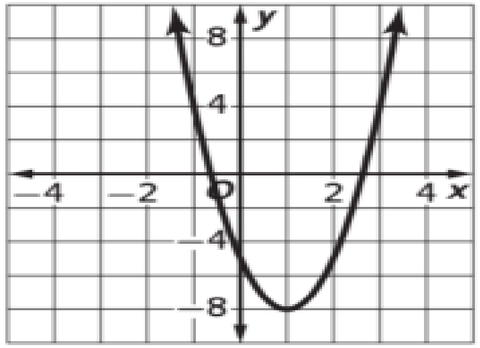
A.



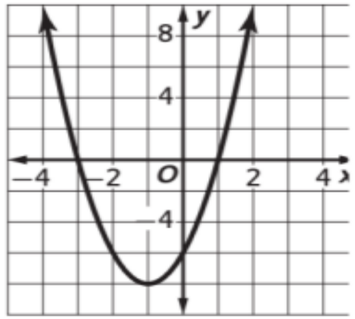

C.

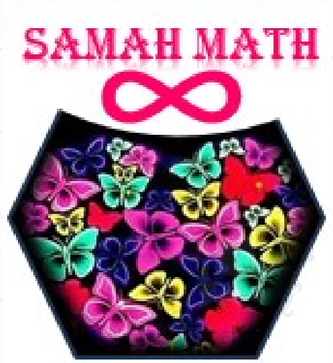



B.




D.

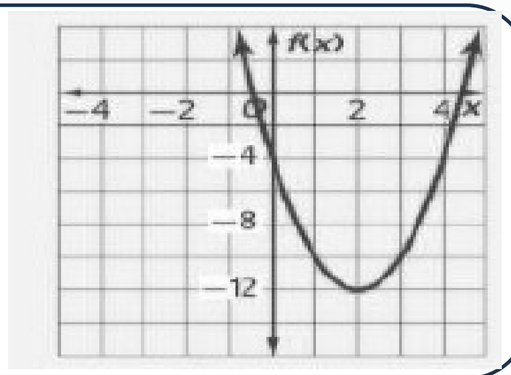


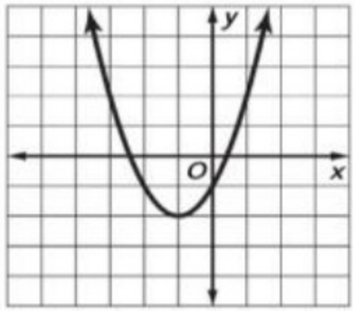
مثل كل دالة بيانيًا.

19. $f(x) = 2x^2 - 8x - 4$

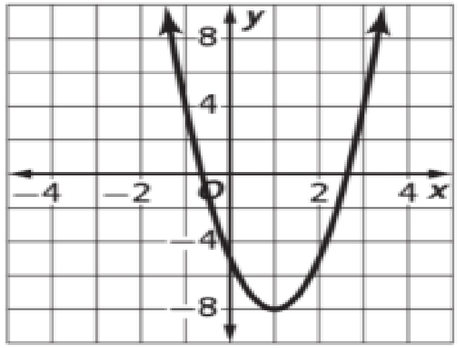
A.



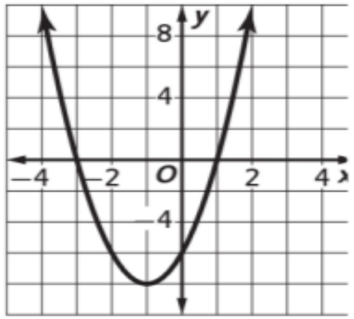

C.

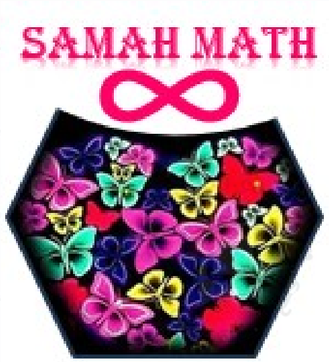



B.




D.

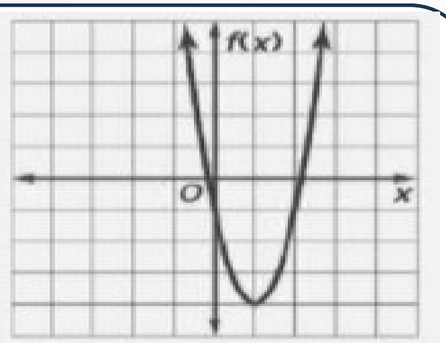


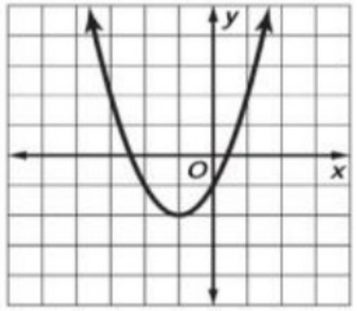
مثل كل دالة بيانيًا.

20. $f(x) = 3x^2 - 6x - 1$

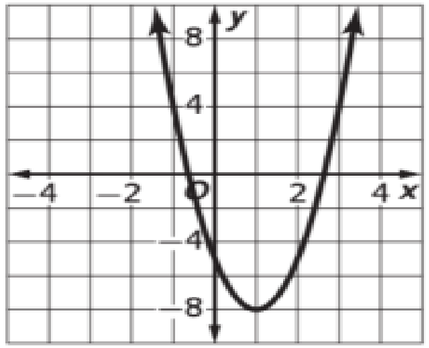
A.



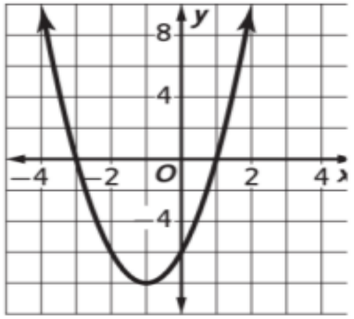

C.




B.



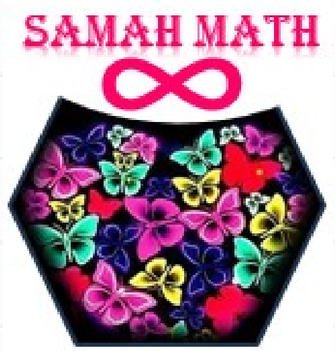

D.




SAMAH MATH

## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | حل المعادلات التربيعية باستخدام التمثيل البياني | (10-18) | 20 |
| | Solve quadratic equations by graphing. | | |

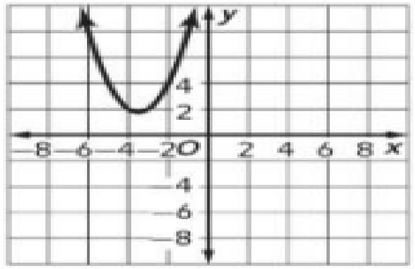



almanahj.com/ae
2026 2025

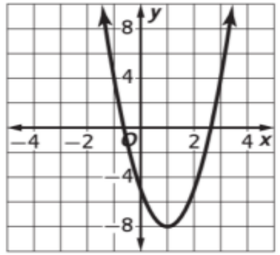
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

10. $x^2 + 7x + 14 = 0$

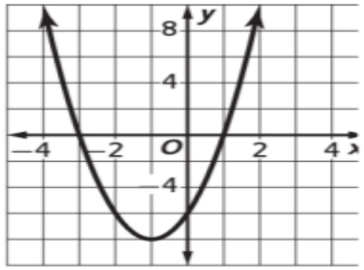
**A.** $x = \emptyset$



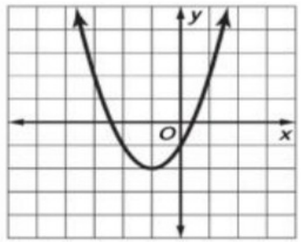

**C.** $x = -0.5, 2.5$

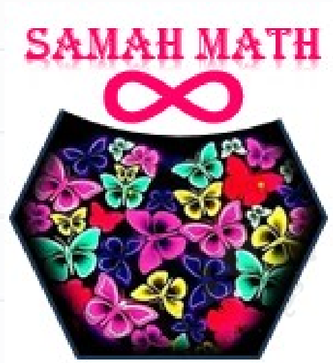



**B.** $x = -3, 1$




**D.** $x = -6, 2$

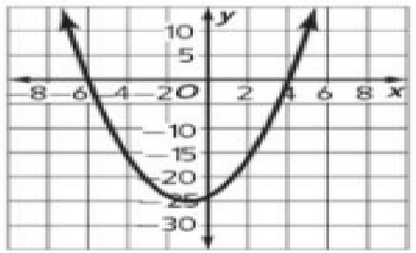


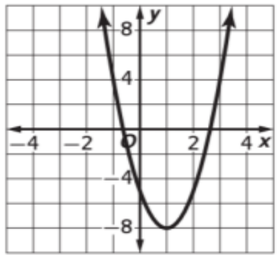
11 $x^2 + 2x - 24 = 0$

حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

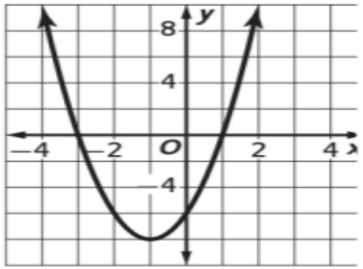
A. $x = -6, 4$



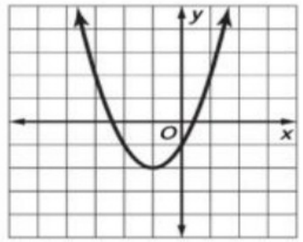

C. $x = -0.5, 2.5$

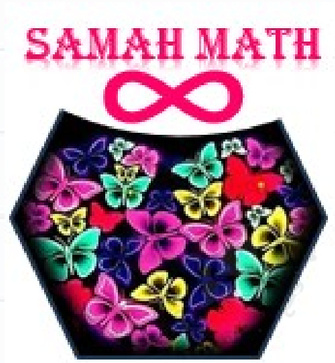



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

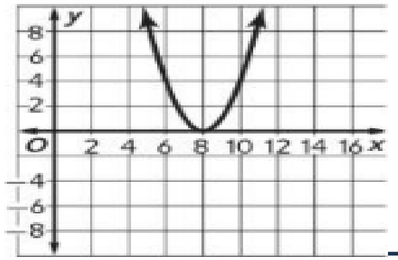


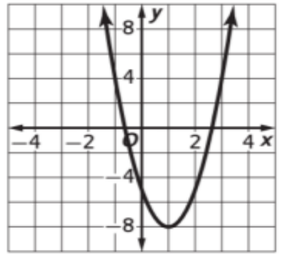
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

12. $x^2 - 16x + 64 = 0$

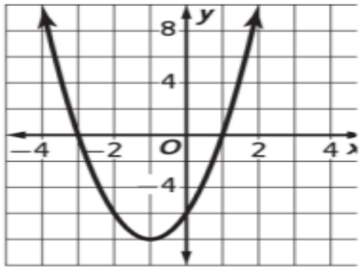
A $x = 8$



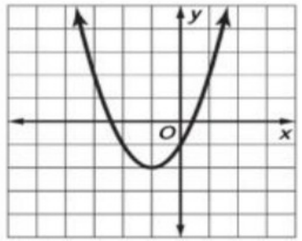

C. $x = -0.5, 2.5$

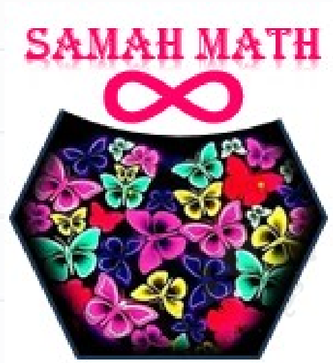



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

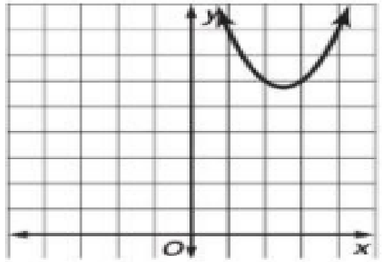


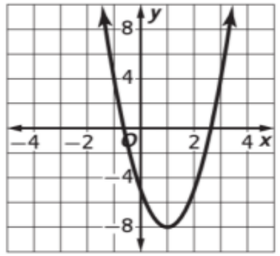
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

13. $x^2 - 5x + 12 = 0$

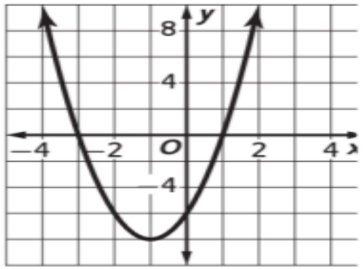
A. $x = \emptyset$



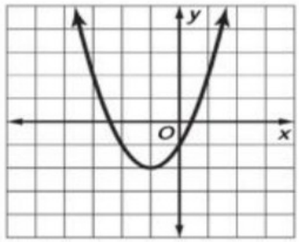

C. $x = -0.5, 2.5$

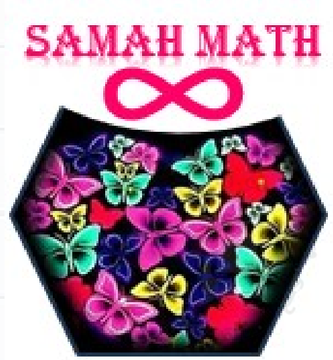



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

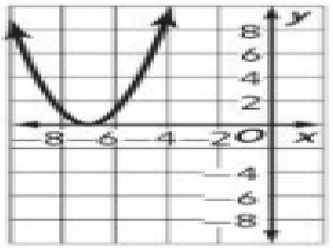


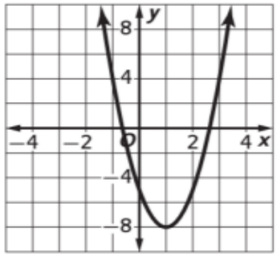
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

14. $x^2 + 14x = -49$

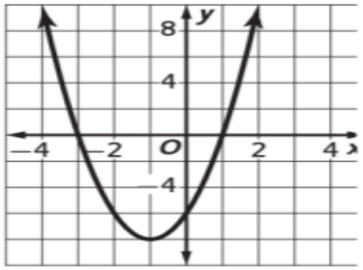
A. $x = -7$



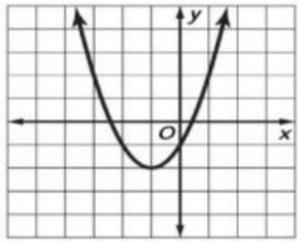

C. $x = -0.5, 2.5$

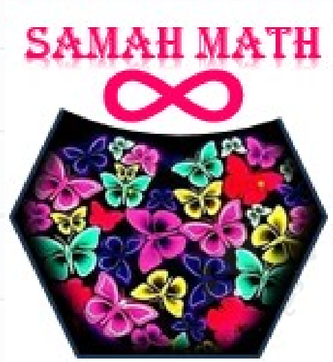



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

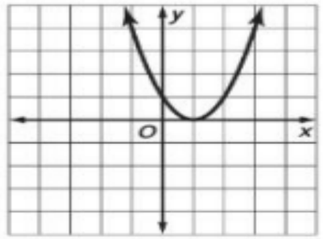


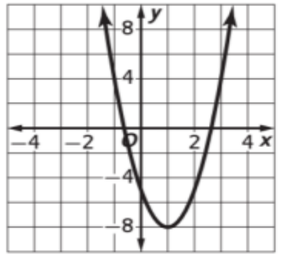
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

15. $x^2 = 2x - 1$

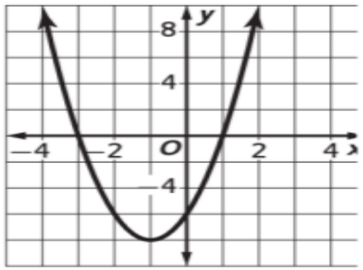
A. $x = 1$



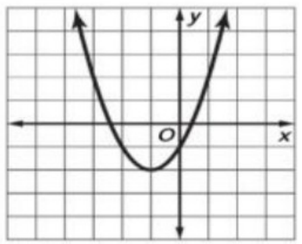

C. $x = -0.5, 2.5$

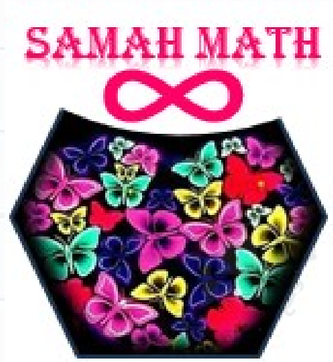



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

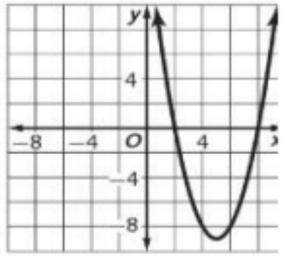


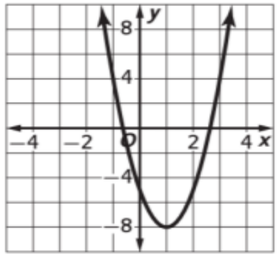
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

16. $x^2 - 10x = -16$

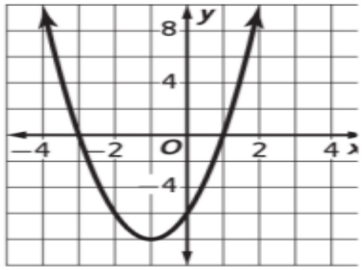
A. $x = 8, 2$



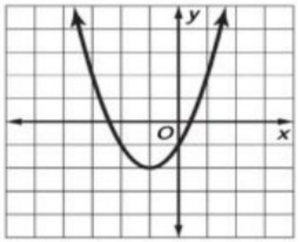

C. $x = -0.5, 2.5$

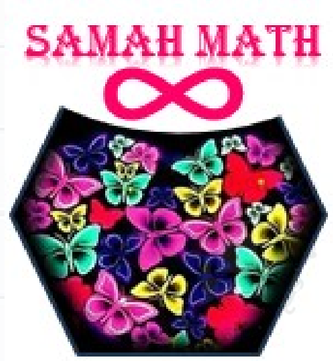



B. $x = -3, 1$




D. $x = -6, 2$

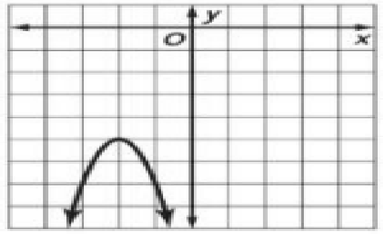


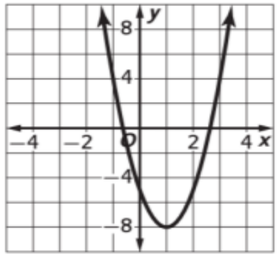
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

17. $-2x^2 - 8x = 13$

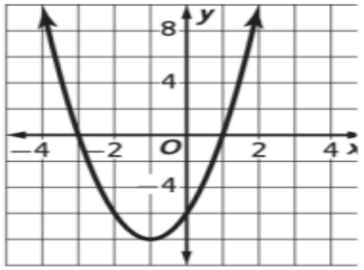
**A.** $x = \emptyset$



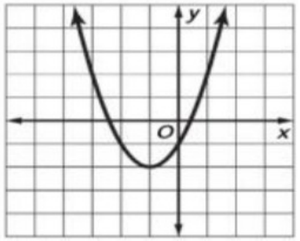

**C.** $x = -0.5, 2.5$

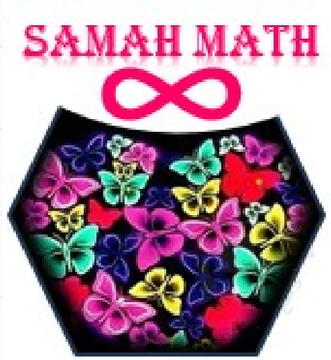



**B.** $x = -3, 1$




**D.** $x = -6, 2$

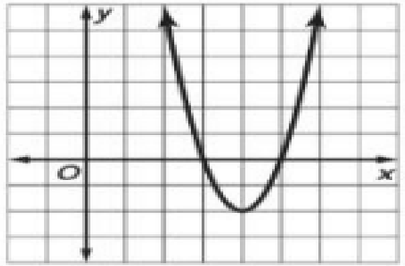


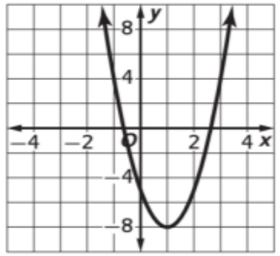
حُلّ كل معادلة بالتمثيل البياني.

18. $2x^2 - 16x = -30$

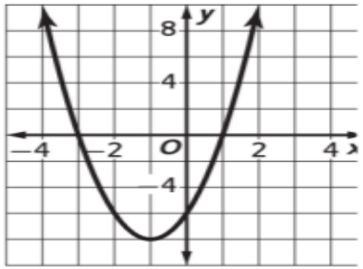
A. $x = 3, 5$



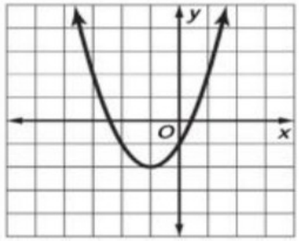

C. $x = -0.5, 2.5$

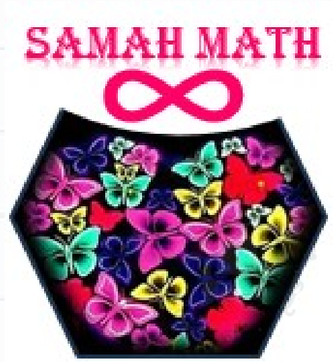



B. $x = -3, 1$



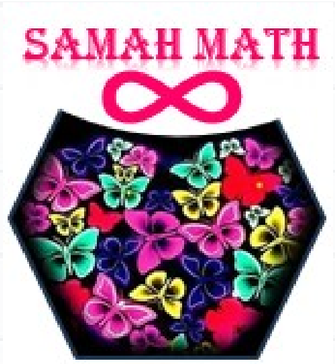

D. $x = -6, 2$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | حل المعادلات التربيعية باستخدام التحليل إلى العوامل | مثال2 & مثال4 | 36 & 35 |
| | Solve Quadratic Equations by Factoring. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
المنهج الإماراتية

## مثال 2 تحليل العامل المشترك الأكبر

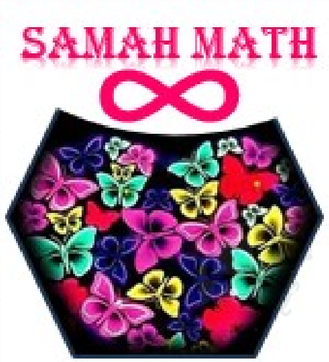
حُـلّ المعادلة $16x^2 + 8x = 0$.

A. $x = 0 \ , \quad x = \frac{1}{2}$

C. $x = 8 \ , \quad x = \frac{1}{6}$

B. $x = 2 \ , \quad x = \frac{1}{3}$

D. $x = 4 \ , \quad x = \frac{1}{9}$



## تحليل العامل المشترك الأكبر

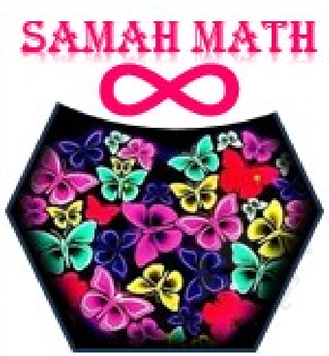
**2A.** $20x^2 + 15x = 0$

**A.** $x = 0 \quad , \quad x = \frac{-3}{4}$

**C.** $x = 8 \quad , \quad x = \frac{1}{6}$

**B.** $x = 2 \quad , \quad x = \frac{1}{3}$

**D.** $x = 4 \quad , \quad x = \frac{1}{9}$



## تحليل العامل المشترك الأكبر

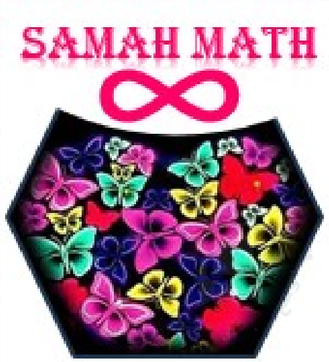
**2B.** $4y^2 + 16y = 0$

**A.** $y = 0 \ , \quad y = -4$

**C.** $y = 8 \ , \quad y = \frac{1}{6}$

**B.** $y = 2 \ , \quad y = \frac{1}{3}$

**D.** $y = 4 \ , \quad y = \frac{1}{9}$



## تحليل العامل المشترك الأكبر

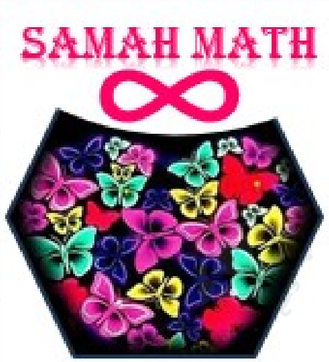
2C. $6a^5 + 18a^4 = 0$

A. $a = 0 \ , \quad a = -3$

C. $a = 8 \ , \quad a = \frac{1}{6}$

B. $a = 2 \ , \quad a = \frac{1}{3}$

D. $a = 4 \ , \quad a = \frac{1}{9}$



## مثال 4 تحليل ثلاثية الحدود إلى العوامل

حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

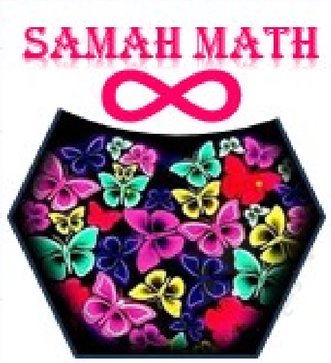
a. $x^2 + 9x + 20 = 0$

A. $x = -4\ ,\quad x = -5$

C. $x = 5$

B. $x = 2\ ,\quad x = 4$

D. $x = 4\ ,\quad x = -7$



## مثال 4 تحليل ثلاثية الحدود إلى العوامل

حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

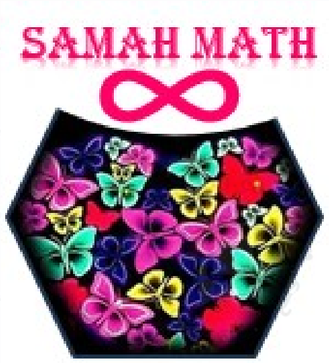
b. $6y^2 - 23y + 20 = 0$

A. $y = \frac{5}{2}$ , $y = \frac{4}{3}$

B. $y = 2$ , $y = 4$

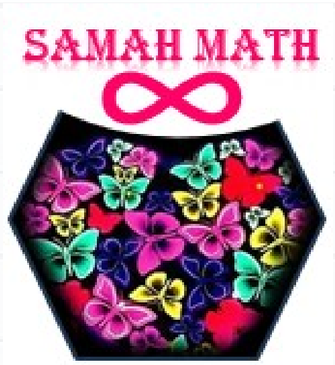
C. $y = 5$

D. $y = 4$ , $y = -7$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | إكمال المربع في حالة ثلاثي حدود ليس مربعا كاملا | مثال1 | 24 |
| | Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## مثال 1 اكمال المربع

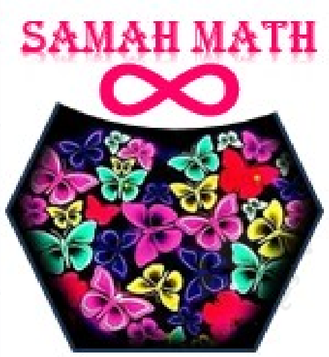
جد قيمة $c$ التي تجعل $x^2 + 4x + c$ ثلاثي حدود مربع كامل.

A. $c = 4$

C. $c = 8$

B. $c = 2$

D. $c = -4$



## اكمال المربع

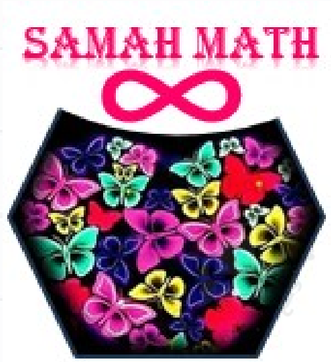
1. جد قيمة $c$ التي تجعل $r^2 - 8r + c$ ثلاثي حدود مربع كامل.

A. $c = 16$

C. $c = 8$

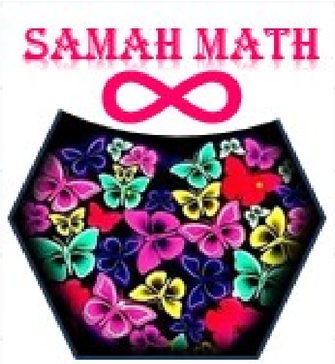
B. $c = 2$

D. $c = -4$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | حل المعادلات التربيعية بإكمال المربع | مثال2،2 | 25 |
| | Complete the square in quadratic expressions to solve quadratic equations. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## مثال 2 حَلّ معادلة بإكمال المربع

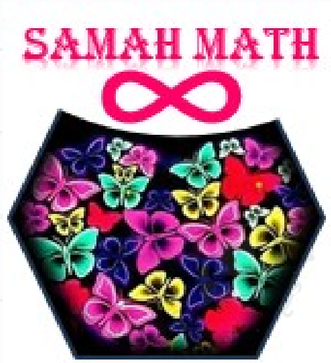
حُلّ المعادلة: $x^2 - 6x + 12 = 19$ بإكمال المربع.

A. $x = -1, \quad x = 7$

C. $x = 5 \ , \quad x = \frac{1}{6}$

B. $x = 2 \ , \quad x = 4$

D. $x = 4 \ , \quad x = -7$



## حَلّ معادلة بإكمال المربع

تمرين **موجّه**

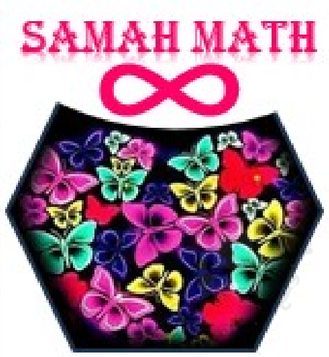
**2.** حِل $x^2 - 12x + 3 = 8$ بإكمال المربع.

**A.** $x = -0.4 , x = 12.4$

**C.** $x = -5 \quad , \quad x = \frac{1}{6}$

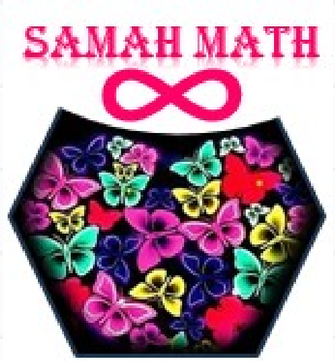
**B.** $x = 2 \quad , \quad x = -4$

**D.** $x = 4 \quad , \quad x = -7$



## الجزء الالكتروني

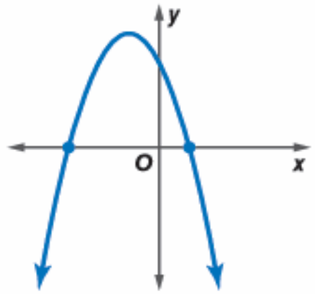
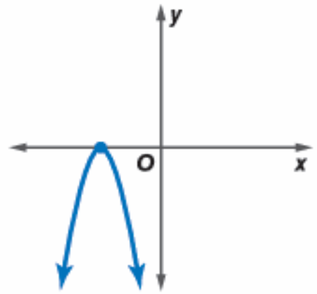
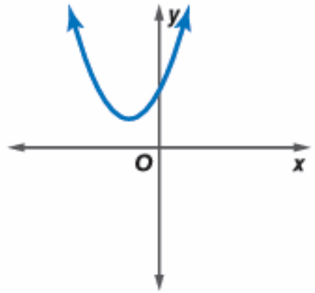
| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | استخدام المميز لتحديد عدد ونوع جذور معادلة تربيعية | المفهوم الأساسي • المميز | 57 |
| | Determine the number and type of roots of a quadratic equation. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025

## المفهوم الأساسي المميّز

تأمل الدالة $ax^2 + bx + c = 0$، حيث $a$ و $b$ و $c$ أعداد نسبية و $a \neq 0$.

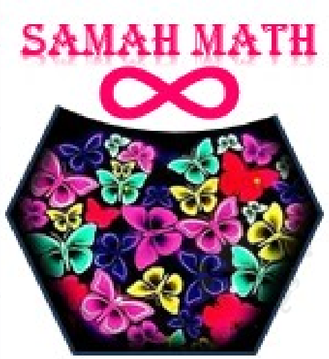
| قيمة المميّز | نوع الجذور وعددها | مثال عن تمثيل بياني لدالة مرتبطة |
|---|---|---|
| $b^2 - 4ac > 0$؛ $b^2 - 4ac$ مربّع كامل. | جذران حقيقيان نسبيان |  |
| $b^2 - 4ac > 0$؛ $b^2 - 4ac$ ليس مربعًا كاملاً. | جذران حقيقيان غير نسبيين | |
| $b^2 - 4ac = 0$ | جذر حقيقي نسبي واحد مكرر |  |
| $b^2 - 4ac < 0$ | جذران مركبان |  |



### نصيحة دراسية

**الجذور** تذكّر أن حلول أي معادلةٍ تسمى *بالجذور* أو *الأصفار* وهي القيم التي يقطع عندها التمثيل البياني المحور الأفقي $x$.



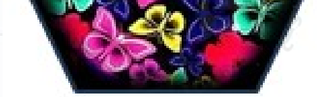


## مثال 5 وصف الجذور

جد قيمة المميّز لكل معادلة تربيعية. ثم صِف عدد الجذور ونوعها.

a. $7x^2 - 11x + 5 = 0$

b. $x^2 + 22x + 121 = 0$



جد قيمة المميّز لكل معادلة تربيعية. ثم صِف عدد الجذور ونوعها.

## تمرين موجّه

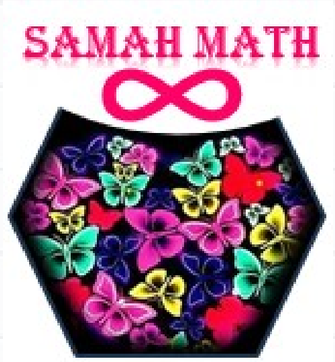
**5A.** $-5x^2 + 8x - 1 = 0$

**5B.** $-7x + 15x^2 - 4 = 0$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 7 | تمثيل المتباينات التربيعية بمتغيرين الذين بيانيًا | (13-18,46-48) | 77 |
| | Graph quadratic inequalities in two variables. | | |

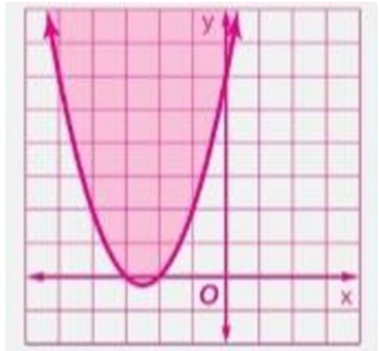



almanahj.com/ae
2026 2025

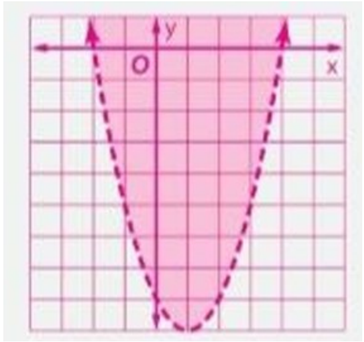
مثّل كل متباينة بيانيًا.

13. $y \geq x^2 + 5x + 6$

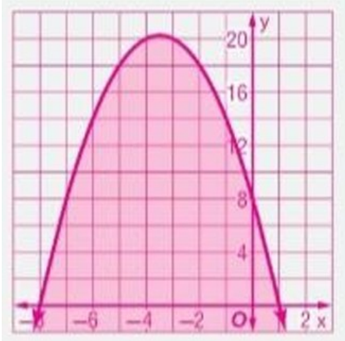
A.



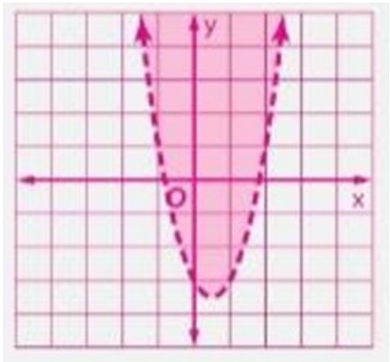

C.

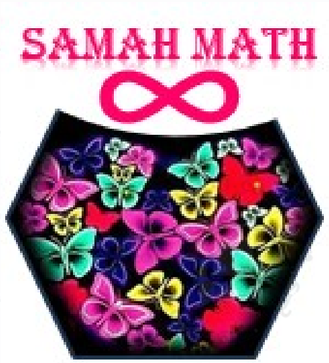



B.




D.

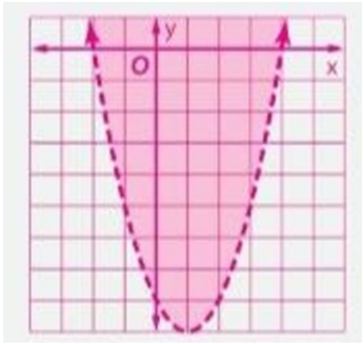


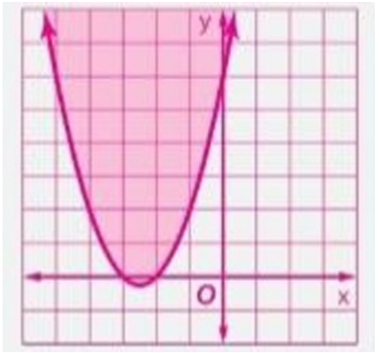
مثّل كل متباينة بيانيًا.

14. $x^2 - 2x - 8 < y$

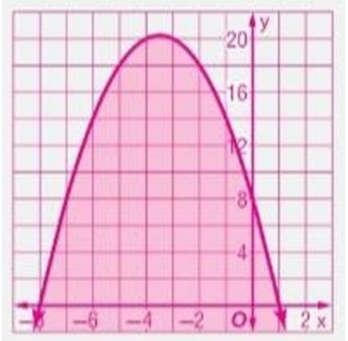
A.



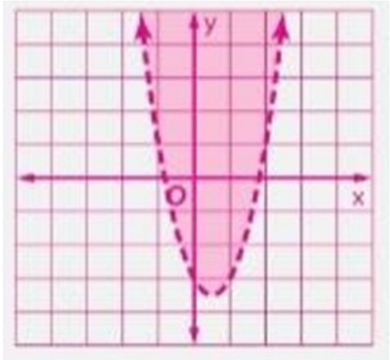

C.

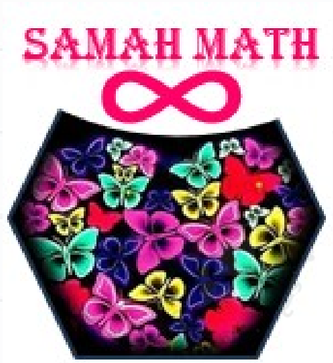



B.




D.

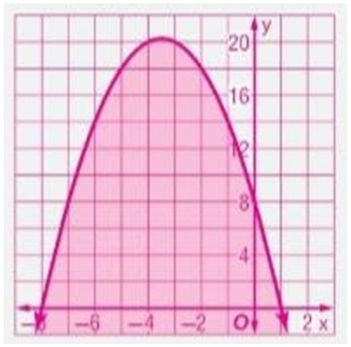


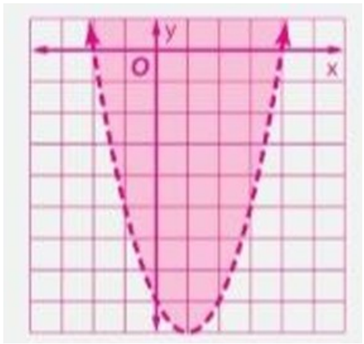
مثّل كل متباينة بيانيًا.

15. $y \leq -x^2 - 7x + 8$

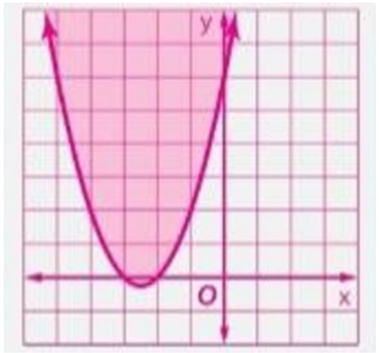
A.



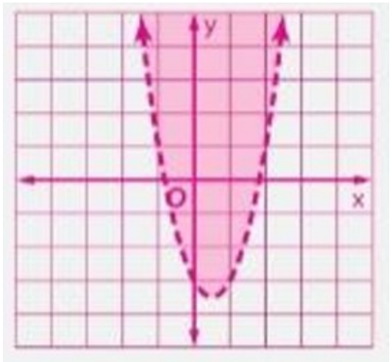

C.

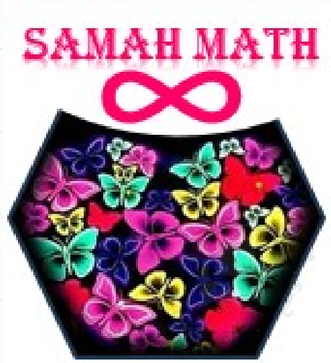



B.




D.

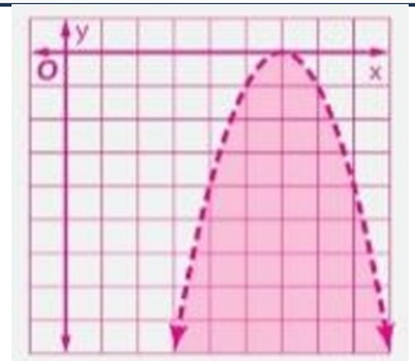


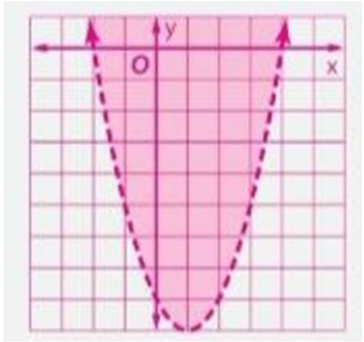
مثّل كل متباينة بيانيًا.

16. $-x^2 + 12x - 36 > y$

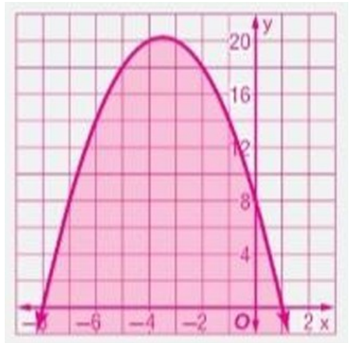
A.



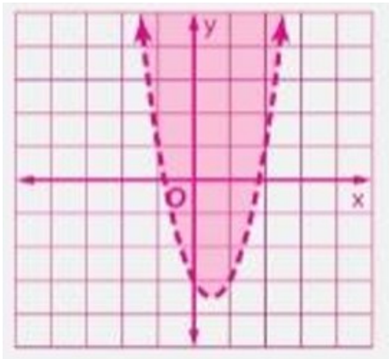

C.

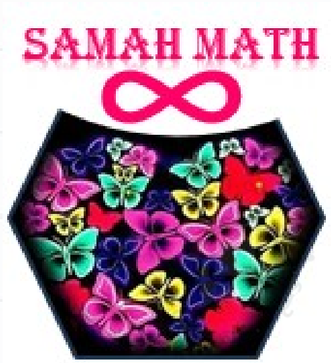



B.




D.

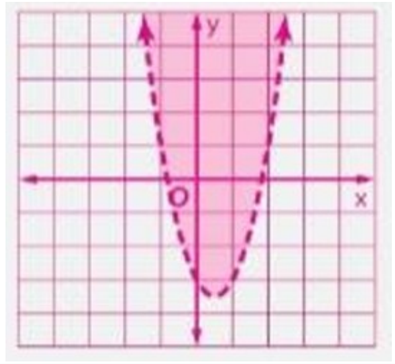


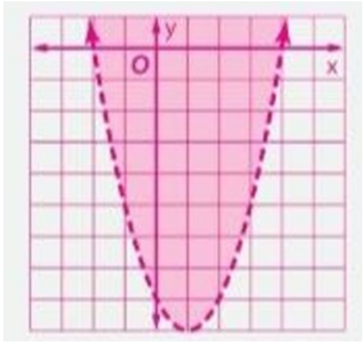
مثّل كل متباينة بيانيًا.

17. $y > 2x^2 - 2x - 3$

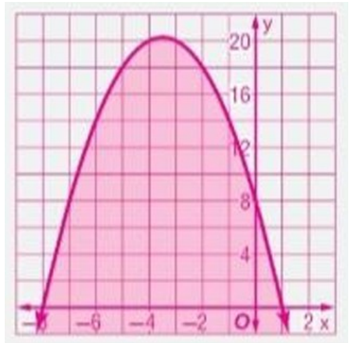
A.



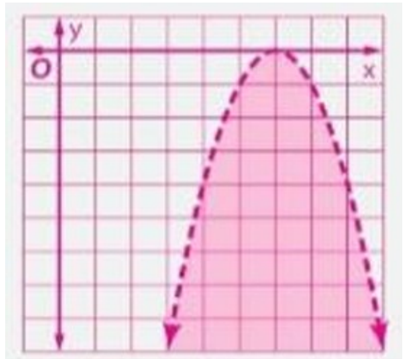

C.

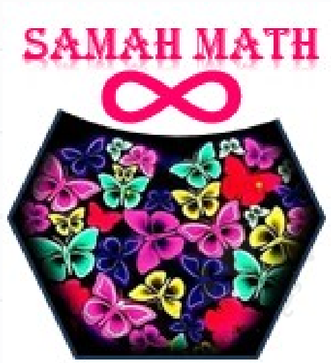



B.




D.

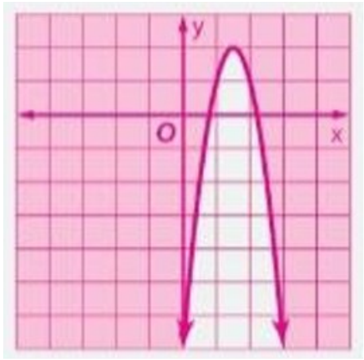


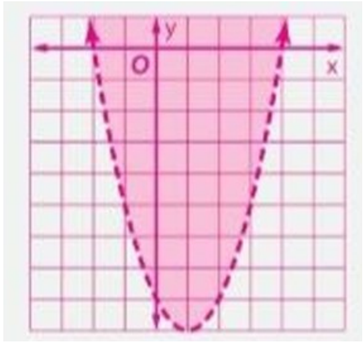
مثّل كل متباينة بيانيًا.

18. $y \geq -4x^2 + 12x - 7$

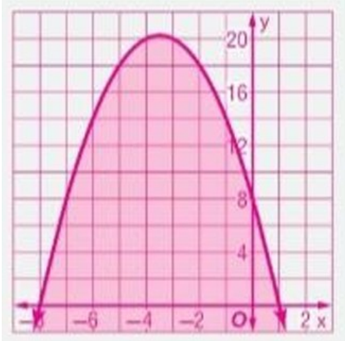
**A.**



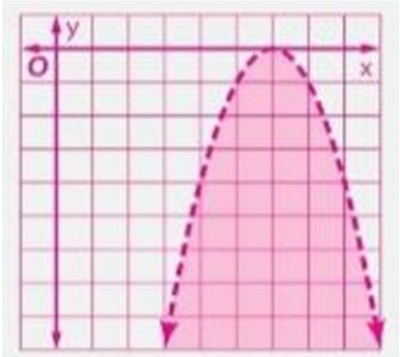

**C.**

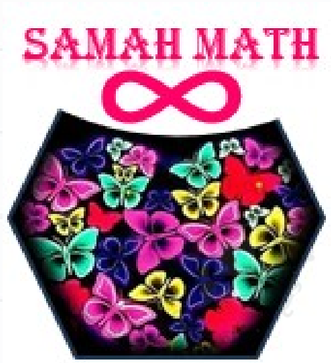



**B.**



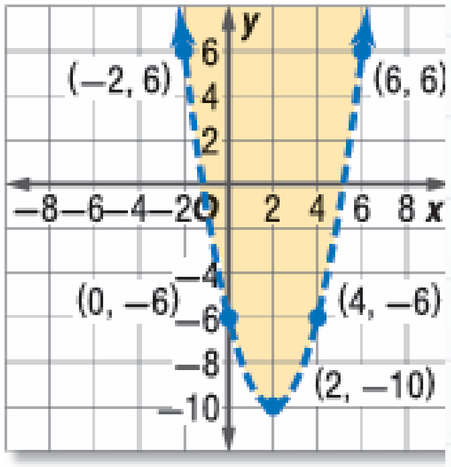

**D.**



اكتب متباينةً تربيعية لكل تمثيل بياني.

46.

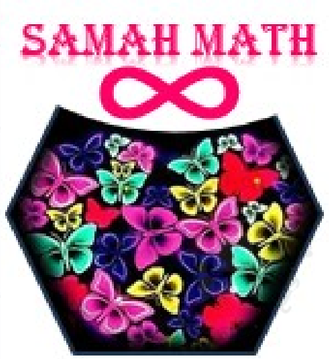



A. $y > x^2 - 4x - 6$

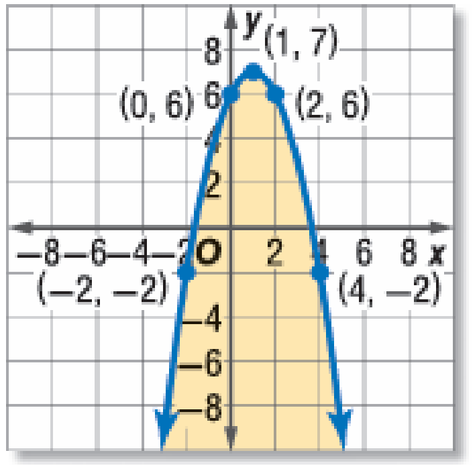
C. $y \leq -x^2 + 2x + 6$

B. $y > -0.25x^2 - 4x + 2$

D. $y < 2x^2 + 4x - 6$



47. اكتب متباينةً تربيعية لكل تمثيل بياني.

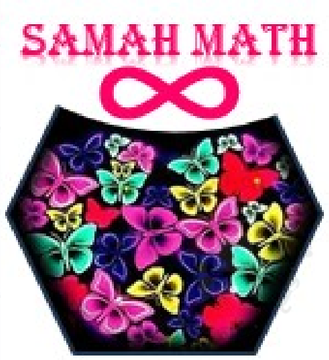



A. $y \leq -x^2 + 2x + 6$

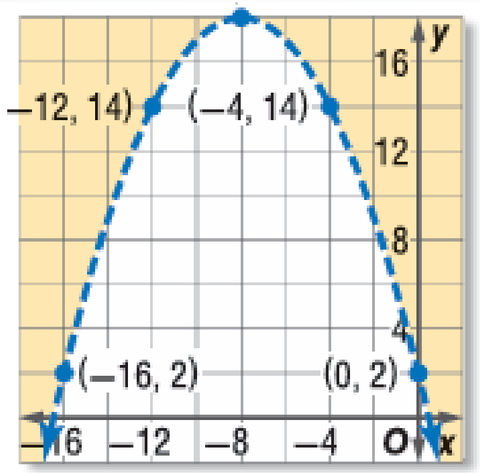
C. $y > x^2 - 4x - 6$

B. $y > -0.25x^2 - 4x + 2$

D. $y < 2x^2 + 4x - 6$



48. اكتب متباينةً تربيعية لكل تمثيل بياني.

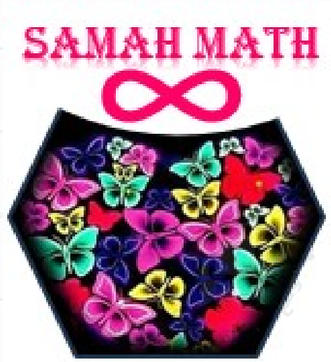



A. $y > -0.25x^2 - 4x + 2$

C. $y > x^2 - 4x - 6$

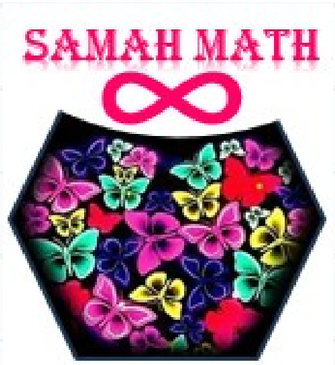
B. $y \leq -x^2 + 2x + 6$

D. $y < 2x^2 + 4x - 6$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | إيجاد قيمة الدوال كثيرة الحدود | مثال1 | 114 |
| | Graph and analyze polynomial functions. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
المناهج الإماراتية

## مثال 1 الدرجات والمعاملات الرئيسة

اذكر الدرجة والمعامل الرئيس لكل كثيرة حدود ذات متغير واحد. وإذا لم تكن كثيرة حدود ذات متغير واحد، فاشرح السبب.

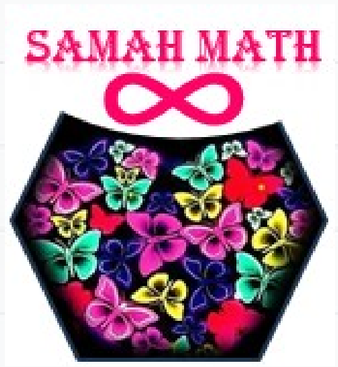
a. $8x^5 - 4x^3 + 2x^2 - x - 3$

b. $12x^2 - 3xy + 8x$

c. $3x^4 + 6x^3 - 4x^8 + 2x$

### تمرين موجّه

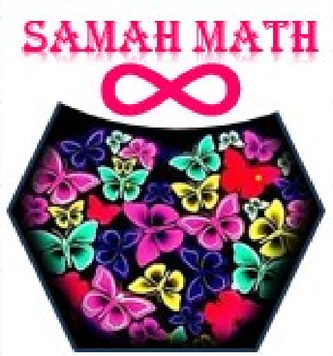
**1A.** $5x^3 - 4x^2 - 8x + \frac{4}{x}$ **1B.** $5x^6 - 3x^4 + 12x^3 - 14$ **1C.** $8x^4 - 2x^3 - x^6 + 3$




almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | تحديد الأشكال العامة للتمثيلات البيانية للدوال كثيرة الحدود | (35-40) | 119 |
| | Graph and analyze polynomial functions. | | |

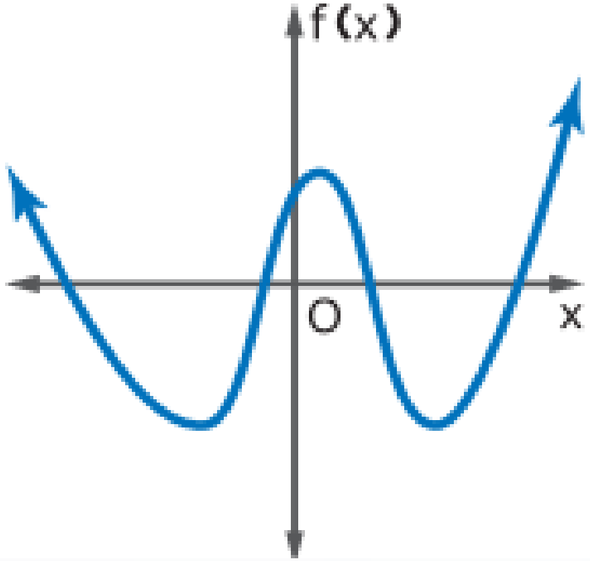



almanahj.com/ae
2026 2025

# الدوال كثيرة الحدود

لكل تمثيل بياني،
a. صِف السلوك الطرفي
b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

**35.**

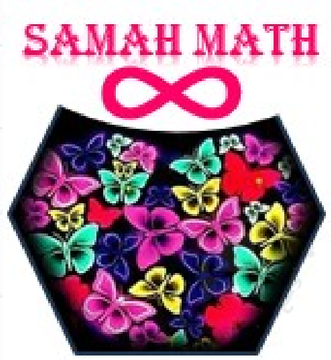



**A.**
$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
زوجية ولها أربعة أصفار

**B.**
$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
فردية ولها ثلاثة أصفار

**C.**
$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
ليست فرديه ولا زوجيه

**D.**
$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
فرديه ولها خمسة أصفار



# الدوال كثيرة الحدود

لكل تمثيل بياني،
a. صِف السلوك الطرفي
b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

**A.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

فردية ولها صفر واحد

**B**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

زوجية ولها أربعة أصفار

**C.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

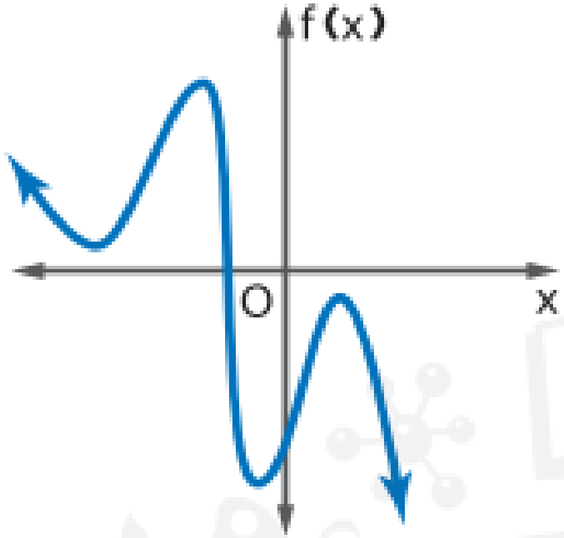
ليست فرديه ولا زوجيه

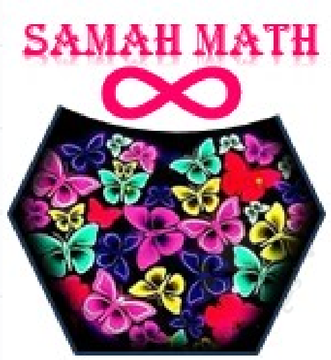
**D.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

فرديه ولها خمسة أصفار

**36.**

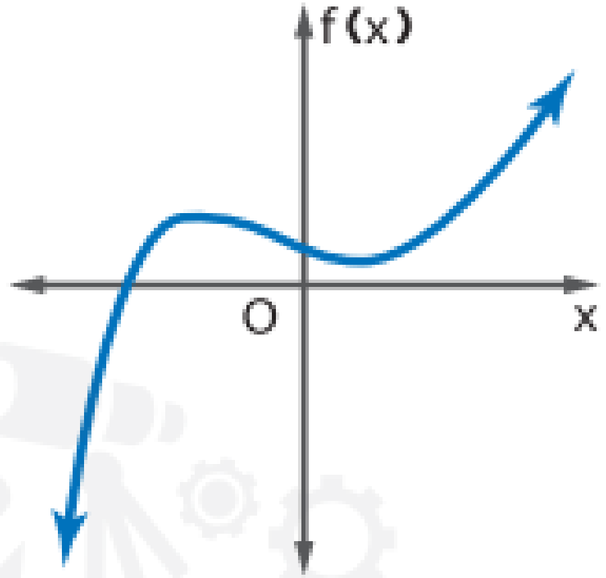


# الدوال كثيرة الحدود

لكل تمثيل بياني،
a. صِف السلوك الطرفي
b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

37.




**A.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

فردية ولها صفر واحد

**B**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

فردية ولها ثلاثة أصفار

**C**

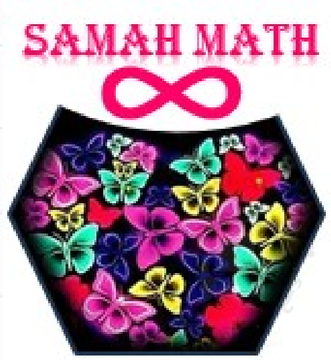
$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

ليست فرديه ولا زوجيه

**D.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

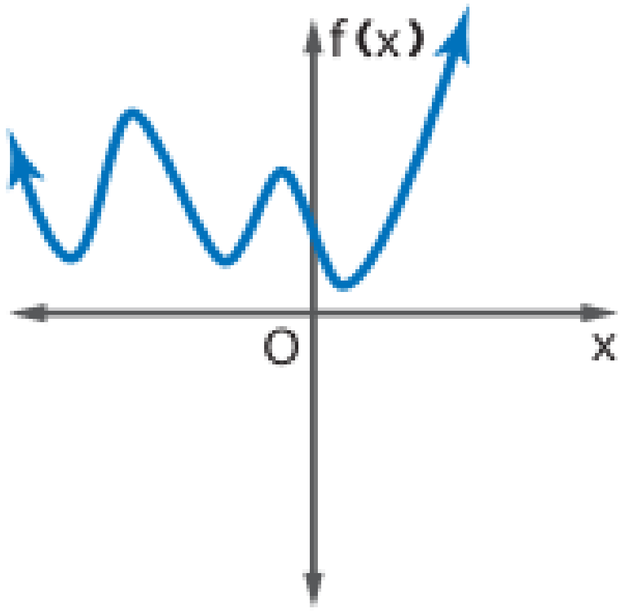
فرديه ولها خمسة أصفار



# الدوال كثيرة الحدود

لكل تمثيل بياني،
a. صِف السلوك الطرفي
b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

38.




**A.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

زوجية وليس لها أي اصفار

**B**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

فردية ولها ثلاثة أصفار

**C**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

ليست فرديه ولا زوجيه

**D.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

فرديه ولها خمسة أصفار

SAMAH MATH

# الدوال كثيرة الحدود

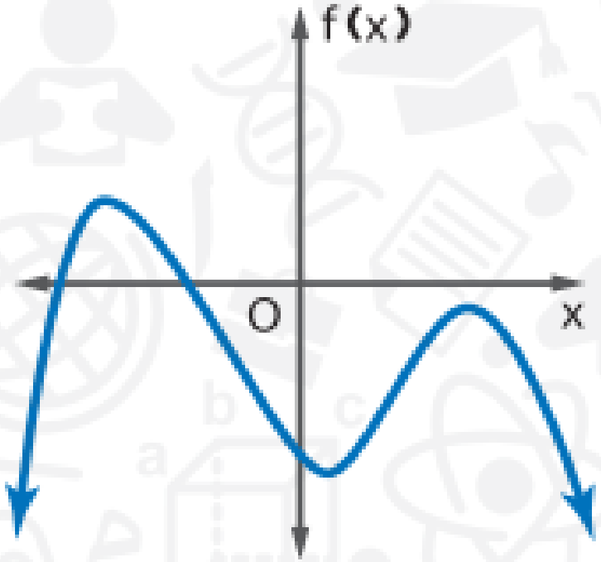
لكل تمثيل بياني،

a. صِف السلوك الطرفي

b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة

c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

39.




**A.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

زوجية ولها اثنين أصفار

**B**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

فردية ولها ثلاثة أصفار

**C.**

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

ليست فرديه ولا زوجيه

**D.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

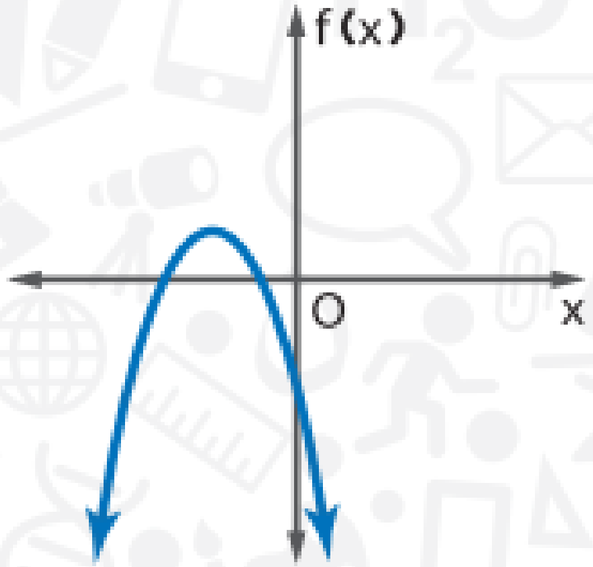
فرديه ولها خمسة أصفار

SAMAH MATH

# الدوال كثيرة الحدود

لكل تمثيل بياني،
a. صِف السلوك الطرفي
b. حدّد إذا ما كان التمثيل البياني يمثل دالة فردية أو زوجية الدرجة
c. اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

40.




**A.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

زوجية ولها صفرين حقيقين

**B.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to -\infty$.

فردية ولها ثلاثة أصفار

**C.**

$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

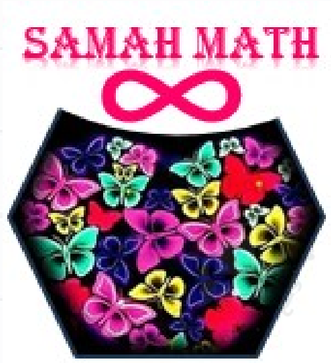
ليست فرديه ولا زوجيه

**D.**

$x \to -\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

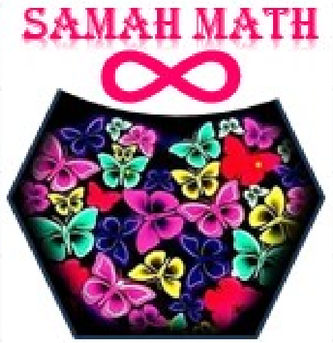
$x \to +\infty$ مثل $f(x) \to +\infty$.

فرديه ولها خمسة أصفار



## الجزء الالكتروني

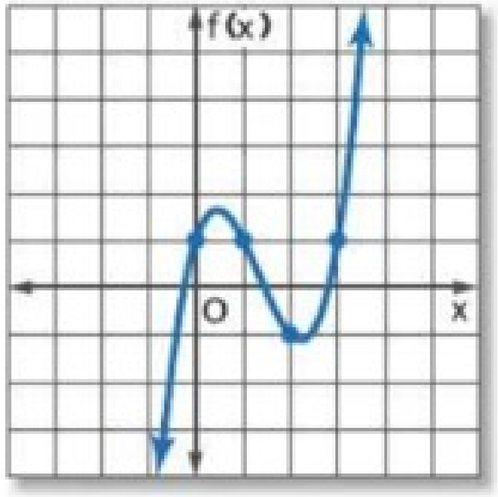
| | | | |
|---|---|---|---|
| 10 | تمثيل الدوال كثيرة الحدود بيانيًا وتحديد أماكن الأصفار بها | مثال2 | 123 |
| | Approximate zeros by graphing polynomial functions. | | |



## مثال 2 تحديد مواقع أصفار دالة

حدّد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح $x$ التي يقع فيها كل صفر حقيقي لـ $f(x) = x^3 - 4x^2 + 3x + 1$.
ثم ارسم التمثيل البياني.

| $x$ | $f(x)$ |
|---|---|
| −2 | −29 |
| −1 | −7 |
| 0 | 1 |
| 1 | 1 |
| 2 | −1 |
| 3 | 1 |
| 4 | 13 |

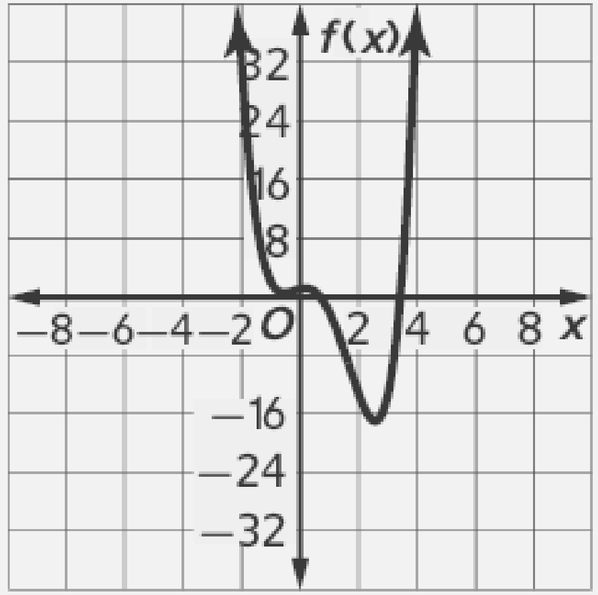



SAMAH MATH

## تمرين موجّه

**2.** حدّد القيم المتعاقبة للعدد الصحيح $x$ التي يقع فيها كل صفر حقيقي للدالة $f(x) = x^4 - 3x^3 - 2x^2 + x + 1$. ثم ارسم التمثيل البياني.

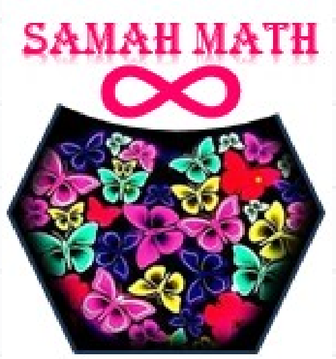
| x | f(x) |
|---|---|
| -4 | 413 |
| -3 | 142 |
| -2 | 31 |
| -1 | 2 |
| 0 | 1 |
| 1 | -2 |
| 2 | -13 |
| 3 | -19 |
| 4 | 37 |




SAMAH MATH

## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 11 | إيجاد القيم العظمى والصغرى للدوال كثيرة الحدود | مثال3 | 124 |
| | Find extrema of polynomial functions. | | |

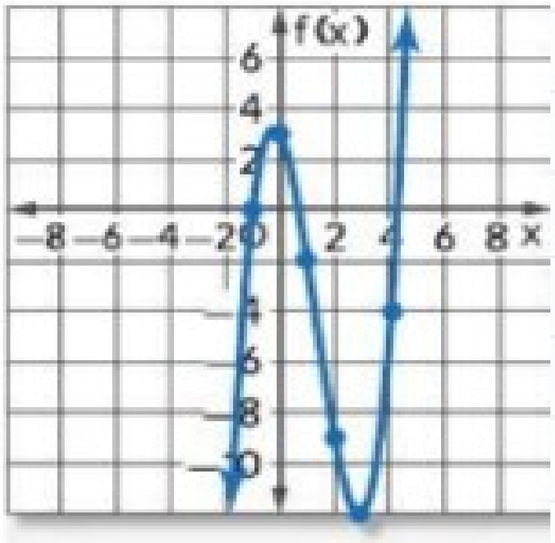



almanahj.com/ae
2026 2025

## مثال 3 نقطتا القيمة العظمى والقيمة الصغرى

مثّل $f(x) = x^3 - 4x^2 - 2x + 3$ بيانيًّا. قدّر إحداثيات $x$ التي تحدث عندها القيم العظمى والقيم الصغرى

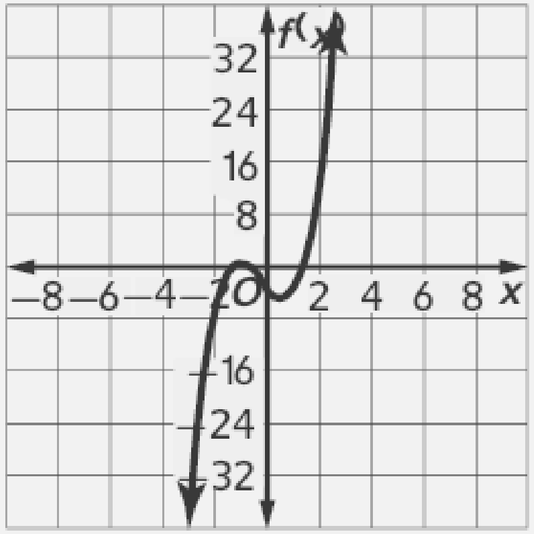
| $x$ | $f(x)$ |
|---|---|
| −2 | −17 |
| −1 | 0 |
| 0 | 3 |
| 1 | −2 |
| 2 | −9 |
| 3 | −12 |
| 4 | −4 |
| 5 | 18 |

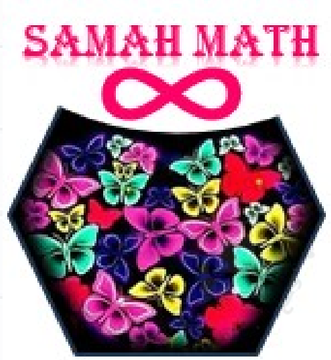



SAMAH MATH

**تمرين موجّه**

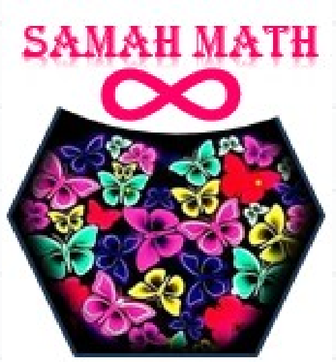
**3.** مثّل $f(x) = 2x^3 + x^2 - 4x - 2$ بيانيًّا. وقدّر إحداثيات $x$ والتي تحدث عندها القيم العظمى والقيم الصغرى.



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | جمع وطرح كثيرات الحدود | مثال3 | 99 |
| | Add and subtract polynomials. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025

## مثال 3 تبسيط التعابير كثيرة الحدود

حوّل كل تعبير مما يلي لأبسط صورة.

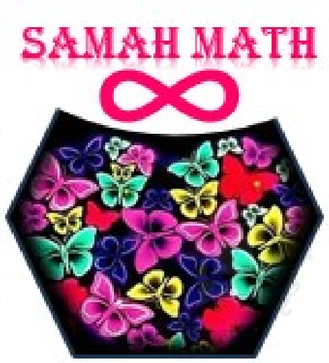
a. $(4x^2 - 5x + 6) - (2x^2 + 3x - 1)$

A. $2x^2 - 8x + 7$

C. $x^2 - 4x - 6$

B. $-0.25x^2 - 4x + 2$

D. $2x^2 + 4x - 6$



## مثال 3 تبسيط التعابير كثيرة الحدود

حوّل كل تعبير مما يلي لأبسط صورة.

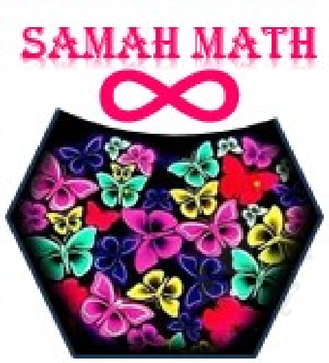
b. $(6x^2 - 7x + 8) + (-4x^2 + 9x - 5)$

A. $2x^2 + 2x + 3$

C. $x^2 - 4x - 6$

B. $-0.25x^2 - 4x + 2$

D. $2x^2 + 4x - 6$



تمرين موجّه

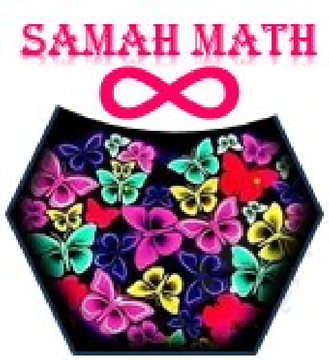
3A. $(-x^2 - 3x + 4) - (x^2 + 2x + 5)$

A. $-2x^2 - 5x - 1$

C. $x^2 - 4x - 6$

B. $-0.25x^2 - 4x + 2$

D. $2x^2 + 4x - 6$



تمرين موجّه

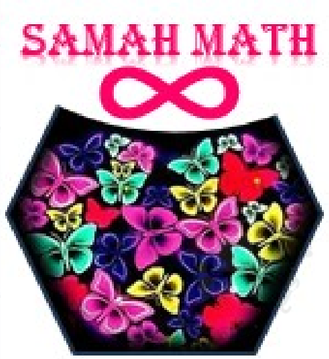
3B. $(3x^2 - 6) + (-x + 1)$

A. $3x^2 - x - 5$

C. $x^2 - 4x - 6$

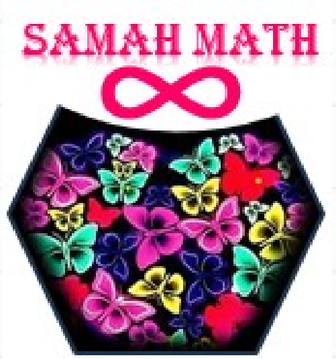
B. $-0.25x^2 - 4x + 2$

D. $2x^2 + 4x - 6$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 13 | ضرب كثيرات الحدود | (11-14,30-33,38,39) | 101 |
| | Multiply polynomials. | | |



حوّل لأبسط صورة.

11. $2a(4b + 5)$

12. $3x^2(2xy - 3xy^2 + 4x^2y^3)$

A. $8ab + 10a$

C. $8a + 15a$

B. $8ab - 10b$

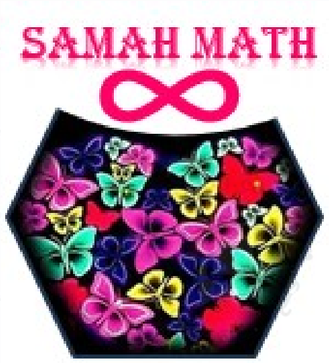
D. $ab + 10a$

A. $6x^3y - 9x^3y^2 + 12x^4y^3$

C. $6x^3y + 12x^4y^3$

B. $-9x^3y^2 + 12x^4y^3$

D. $6x^3y - 9x^3y^2 + 4$



حوّل لأبسط صورة.

13. $(n-9)(n+7)$

14. $(a+4)(a-6)$

A. $n^2-2n-63$

C. $n^2-2n+20$

B. $n^2+2n+16$

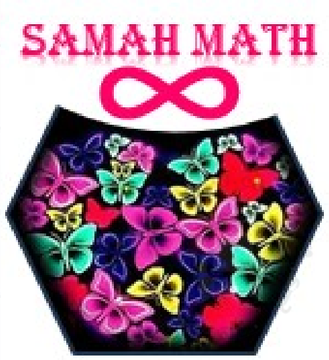
D. $6n^2+2n+18$

A. $a^2-2a-24$

C. $a^2-a-4$

B. $4a^2+2a-2$

D. $a^2-2a-12$

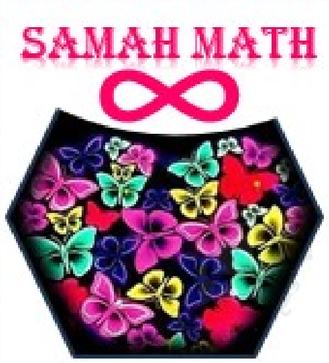


حوّل لأبسط صورة.

**30.** $3p(np - z)$

**31.** $4x(2x^2 + y)$

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.** $3np^2 - 3pz$ | **C.** $3n^2p - 3pz$ | **A.** $8x^3 + 4xy$ | **C.** $8x^4 + xy$ |
| **B.** $np^4 + 3pz$ | **D.** $3np^2z - p$ | **B.** $x^3 - 4xy$ | **D.** $x^2 + 3xy$ |



حوّل لأبسط صورة.

32. $(x-y)(x^2+2xy+y^2)$

33 $(a+b)(a^3-3ab-b^2)$

A. $x^3+x^2y-xy^2-y^3$

C. $-9x^3y^2+12x^4y^3$

B. $6x^3y-9x^3y^2+12x^4y^3$

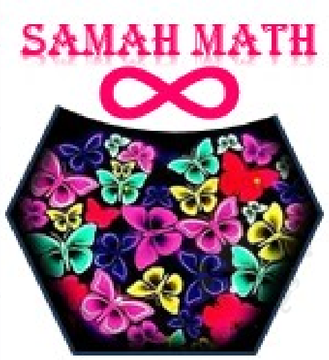
D. $6x^3y-9x^3y^2+4$

A. $a^4+a^3b-3a^2b-4ab^2-b^3$

C. $a^4-3a^2b-4ab^2-b^3$

B. $a^4+a^3b-3a^2b-b^3$

D. $a^3b-3a^2b-4ab^2-b^3$



حوّل لأبسط صورة.

**38.** $(x-y)(x+y)(2x+y)$

**39.** $(a+b)(2a+3b)(2x-y)$

**A.** $2x^3+x^2y-2xy^2-y^3$

**C.** $-9x^3y^2+12x^4y^3$

**B.** $6x^3y-9x^3y^2+12x^4y^3$

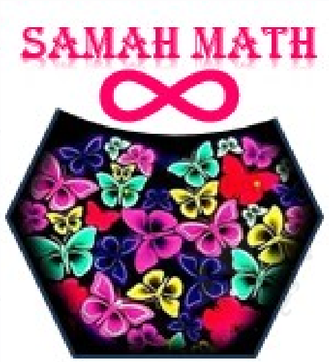
**D.** $6x^3y-9x^3y^2+4$

**A.** $4a^2x-2a^2y+10abx-5aby+6b^2x-3b^2y$

**C.** $y+10abx+5aby+6b^2x-3b^2y$

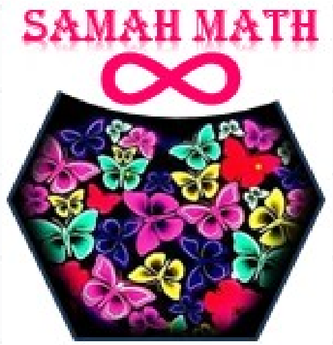
**B.** $10abx+5aby+6b^2x-3b^2y$

**D.** $-2a^2y+10abx+5aby+6b^2x-3b^2y$



## الجزء الالكتروني

| | | |
|---|---|---|
| 14 | قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة المطولة | مثال1 و مثال2 & مثال3 |
| | Divide polynomials by using long division. | |



## مثال 1 قسمة كثيرة الحدود على أحادية الحد

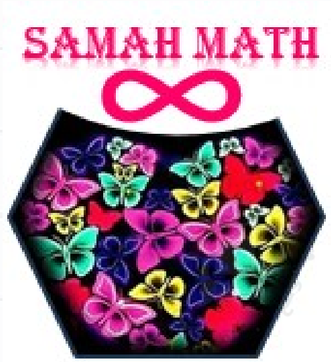
حوّل لأبسط صورة $\frac{6x^4y^3 + 12x^3y^2 - 18x^2y}{3xy}$ .

A. $2x^3y^2 + 4x^2y - 6x$

C. $y^2 + 2x^2y - 6x$

B. $x^3y^2 + x^2y + 6x$

D. $2x^3 + 4x^2 - 6x$



تمرين موجّه حوّل لأبسط صورة.

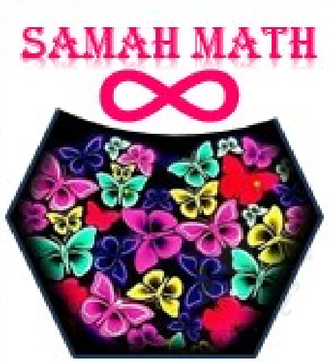
**1A.** $(20c^4d^2f - 16cdf^2 + 4cdf) \div (4cdf)$

A. $5c^3d - 4f + 1$

C. $16c^3d - 22f + 1$

B. $5c^3d - 4f - 3cf + 1$

D. $6cd - 4f + 1$



تمرين موجّه

حوّل لأبسط صورة.

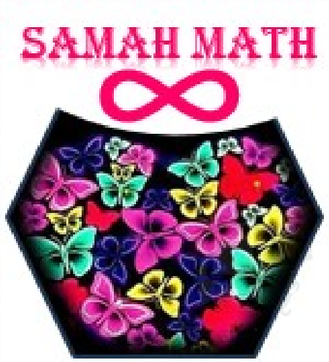
**1B.** $(18x^2y + 27x^3y^2z)(3xy)^{-1}$

**A.** $6x + 9x^2yz$

**C.** $zy^2 + 2x^2y - 6x$

**B.** $x^3y^2 + x^2y + 6zx$

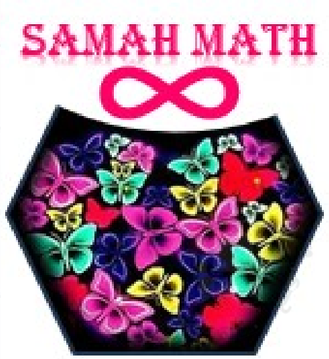
**D.** $2x^3 + 4zx^2 - 6x$



## مثال 2 خوارزمية القسمة

استخدم القسمة المطولة لإيجاد $(x^2 + 3x - 40) \div (x - 5)$.

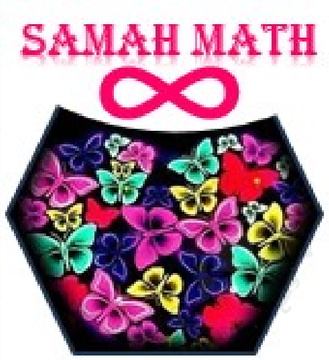
| | | | |
|---|---|---|---|
| A. | $x + 8$ | C. | $x + 8$ |
| B. | $x - 3$ | D. | $x + 1$ |



تمرين موجّه استخدم القسمة المطولة لإيجاد كل ناتج قسمة.

**2A.** $(x^2 + 7x - 30) \div (x - 3)$

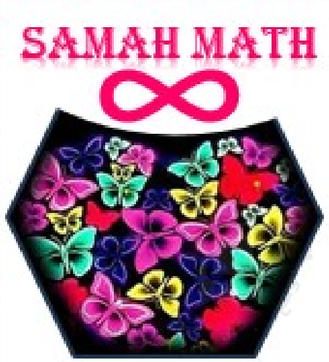
| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.** | $x + 10$ | **C.** | $x - 5$ |
| **B.** | $x - 8$ | **D.** | $2x - 1$ |



تمرين موجّه استخدم القسمة المطولة لإيجاد كل ناتج قسمة.

**2B.** $(x^2 - 13x + 12) \div (x - 1)$

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A.** | $x - 12$ | **C.** | $x + 12$ |
| **B.** | $x - 8$ | **D.** | $x - 10$ |



## مثال 3 على الاختبار المعياري قسمة كثيرات الحدود

أي تعبير يساوي $(a^2 + 7a - 11)(3 - a)^{-1}$ ؟

نصيحة عند حل الاختبار

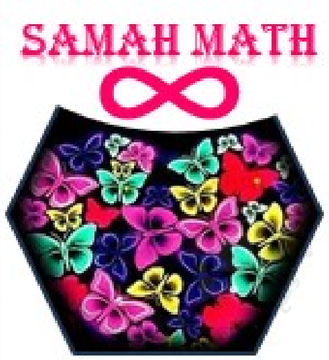
الاختبار من متعدد قد تتمكن من استبعاد بعض خيارات الإجابة عبر التعويض بالقيمة ذاتها عن $a$ في التعبير الأصلي وخيارات الإجابة. ثم إيجاد القيمة.

**A.** $-a - 10 + \frac{19}{3 - a}$

**C.** $a + 10 - \frac{19}{3 - a}$

**B.** $-a + 10$

**D.** $-a - 10 - \frac{19}{3 - a}$



## تمرين موجّه

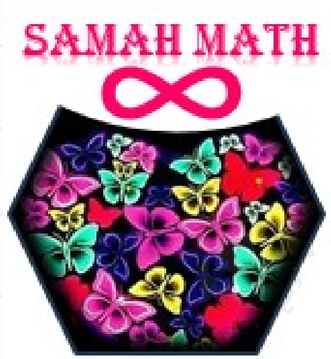
**3.** أي تعبير يساوي $(r^2 + 5r + 7)(1 - r)^{-1}$ ؟

**A.** $-r - 6 + \frac{13}{1 - r}$

**C.** $r - 6 + \frac{13}{1 - r}$

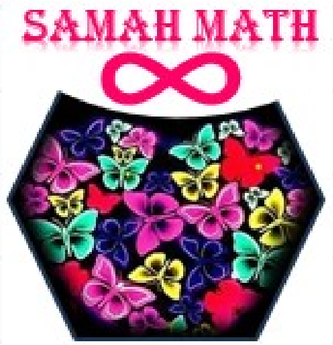
**B.** $r + 6$

**D.** $r + 6 - \frac{13}{1 - r}$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | حل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل إلى العوامل | مثال5 و مثال6 & (36-47) | 138 &137 |
| | Solve polynomial equations by writing them in quadratic form and factoring. | | |



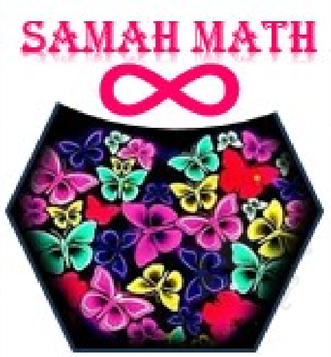

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## مثال 5 الصيغة التربيعية

اكتب كل تعبيرٍ مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

a. $150n^8 + 40n^4 - 15$

b. $y^8 + 12y^3 + 8$

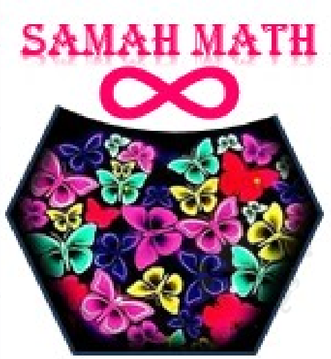


## تمرين موجّه

اكتب كل تعبيرٍ مما يلي بالصيغة التربيعية إذا أمكن.

**5A.** $x^4 + 5x + 6$

**5B.** $8x^4 + 12x^2 + 18$



**مثال 6** حُلّ المعادلات التالية بالصيغة التربيعية

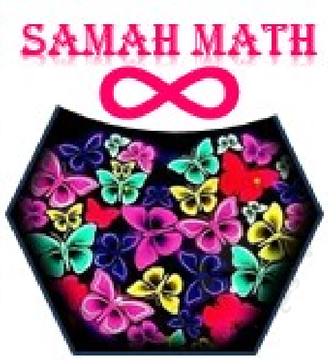
حُـــــلّ المعادلة: $18x^4 - 21x^2 + 3 = 0$.

A. $x = \pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm 1$

C. $x = \pm 4, \pm\sqrt{41}$

B. لا يوجد حل

D. $x = \pm 2, 0, 3$



تمرين موجّه

حُـــــلّ المعادلة:

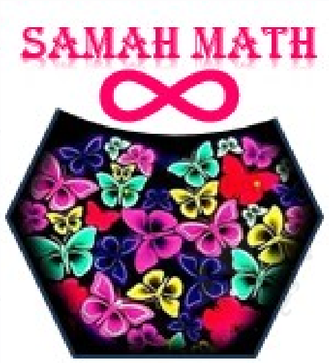
6A. $4x^4 - 8x^2 + 3 = 0$

A. $x = \pm\frac{\sqrt{2}}{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$

C. $x = \pm 4, \pm\sqrt{41}$

B. لا يوجد حل

D. $x = \pm 2, 0, 3$



تمرين موجّه **حُـــــلّ المعادلة:**

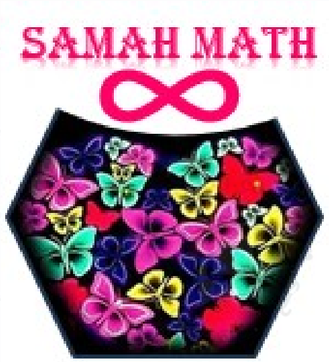
**6B.** $8x^4 + 10x^2 - 12 = 0$

**A.** $x = \pm\frac{\sqrt{3}}{2}\ , \pm\sqrt{2}i$

**C.** $x = \pm 4\ \ , \pm\sqrt{41}$

**B.** لا يوجد حل

**D.** $x = \pm 2, 0, 3$



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

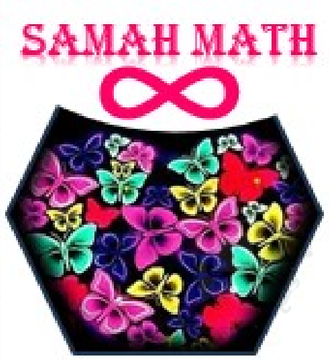
**36.** $x^4 + 12x^2 - 8$

**A.** $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$

**B.** $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$

**C.** $-15(x^2)^2 + 18(x^2) - 4$

**D.** $2(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

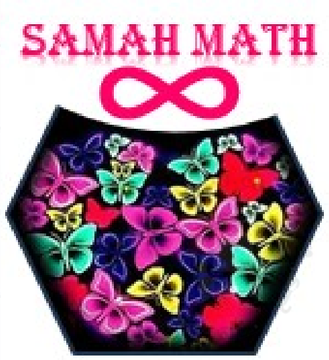
**37.** $-15x^4 + 18x^2 - 4$

**A.** $-15(x^2)^2 + 18(x^2) - 4$

**B.** $2(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$

**C.** $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$

**D.** $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

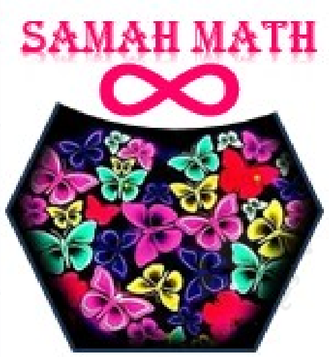
**38.** $8x^6 + 6x^3 + 7$

**A.** $2(2x^3)^2 + 3(2x^3) + 7$

**C.** $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$

**B.** $2(2x^2)^2 + 6(2x^2) + 18$

**D.** $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

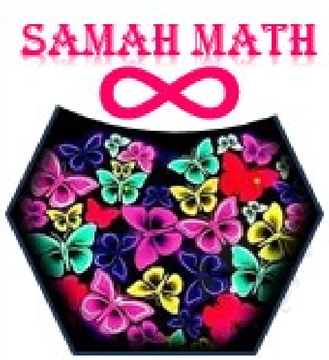
39. $5x^6 - 2x^2 + 8$

A. غير ممكن

C. $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$

B. $2(2x^3)^2 + 3(2x^3) + 7$

D. $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

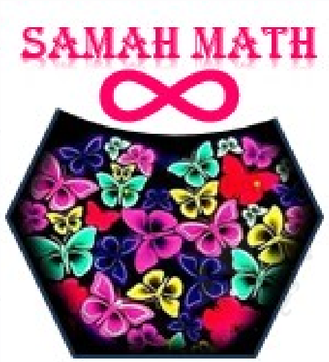
**40.** $9x^8 - 21x^4 + 12$

**A.** $.(3x^4)^2 - 7(3x^4) + 12$

**C.** $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$ :

**B.** $(x^2)^2 + 12(x^2) - 8$

**D.** غير ممكن



اكتب كل تعبير بصيغة تربيعية، إذا أمكن.

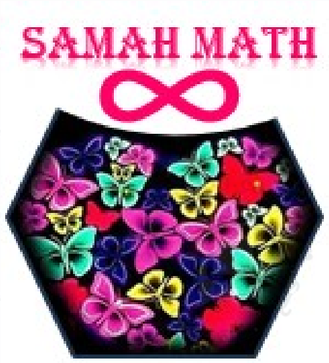
**41.** $16x^{10} + 2x^5 + 6$

**A.** $4(2x^5)^2 + 1(2x^5) + 6$

**B.** $.(3x^4)^2 - 7(3x^4) + 12$

**C.** $2(3x^2)^2 - 7(3x^2) + 3$ :

**D.** غير ممكن



حُـــــلّ كل معادلة.

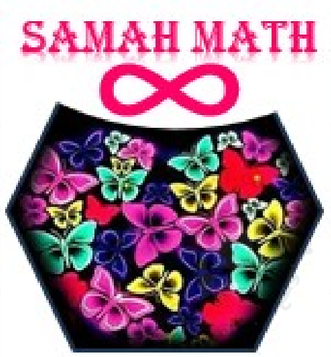
**42.** $x^4 + 6x^2 + 5 = 0$

**A.** $\pm i\sqrt{5}, \pm i$

**C.** $\pm\sqrt{5}, \pm i\sqrt{2}$

**B.** $\pm\sqrt{2}, \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**D.** $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$



حُـــــلّ كل معادلة.

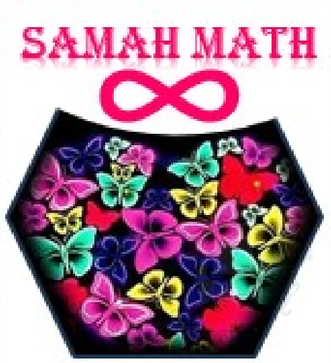
**43.** $x^4 - 3x^2 - 10 = 0$

**A.** $\pm\sqrt{5},\ \pm i\sqrt{2}$

**C.** $\pm i\sqrt{5},\ \pm i$

**B.** $\pm\sqrt{2},\ \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**D.** $\pm\sqrt{2},\ \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$



حُـــــلّ كل معادلة.

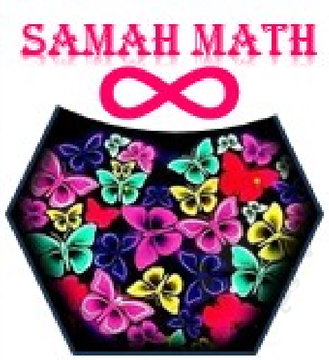
**44.** $4x^4 - 14x^2 + 12 = 0$

**A.** $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$

**B.** $\pm\sqrt{2}, \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**C.** $\pm i\sqrt{5}, \pm i$

**D.** $\pm\sqrt{5}, \pm i\sqrt{2}$



حُـــــلّ كل معادلة.

**45.** $9x^4 - 27x^2 + 20 = 0$

**A.** $\pm\frac{2\sqrt{3}}{3}, \pm\frac{\sqrt{15}}{3}$

**B.** $\pm\sqrt{2}, \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**C.** $\pm i\sqrt{5}, \pm i$

**D.** $\pm\sqrt{5}, \pm i\sqrt{2}$

SAMAH MATH

حُـــــلّ كل معادلة.

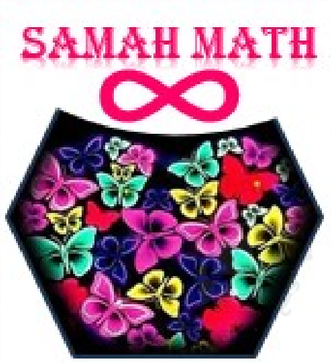
**46.** $4x^4 - 5x^2 - 6 = 0$

**A.** $\pm\sqrt{2}, \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**C.** $\pm i\sqrt{5}, \pm i$

**B.** $\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$

**D.** $\pm\sqrt{5}, \pm i\sqrt{2}$



حُـــــلّ كل معادلة.

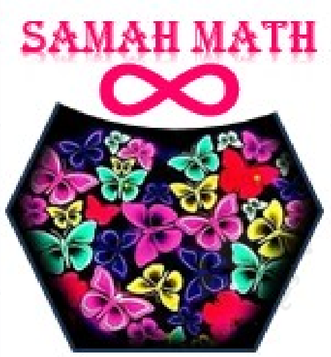
**47.** $24x^4 + 14x^2 - 3 = 0$

**A.** $\pm\frac{\sqrt{6}}{6}, \pm i\frac{\sqrt{3}}{2}$

**C.** $\pm i\sqrt{5}, \pm i$

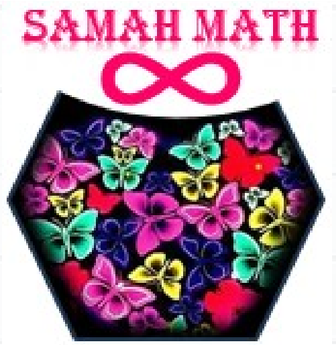
**B.** $.\pm\sqrt{2}, \pm\frac{\sqrt{6}}{2}$

**D.** $\pm\sqrt{5}, \pm i\sqrt{2}$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 16 | تمثيل دوال النمو الأسي بيانيًا | مثال5 | 179 |
| | Graph exponential growth functions. | | |



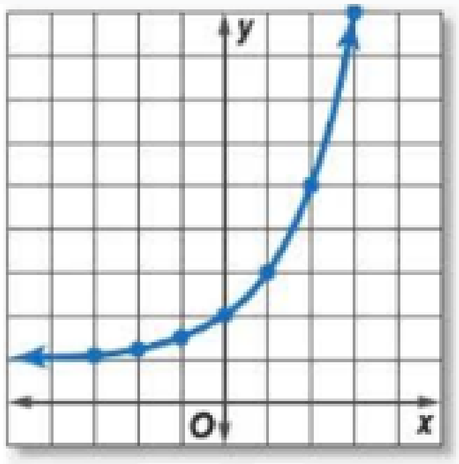

almanahj.com/ae
2026 2025

## مثال 5 التمثيل البياني للتحويلات

**مثِّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.**

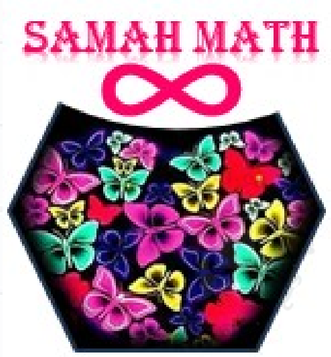
a. $y = 2^x + 1$

| $x$ | $y = 2^x + 1$ |
|---|---|
| $-3$ | $2^{-3} + 1 = 1.125$ |
| $-2$ | $2^{-2} + 1 = 1.25$ |
| $-1$ | $2^{-1} + 1 = 1.5$ |
| 0 | $2^0 + 1 = 2$ |
| 1 | $2^1 + 1 = 3$ |
| 2 | $2^2 + 1 = 5$ |
| 3 | $2^3 + 1 = 9$ |




تمثل المعادلة إزاحة التمثيل البياني لـ $y = 2^x$ وحدة لأعلى.

المجال = {جميع الأعداد الحقيقة}. المدى= $\{y \mid y > 1\}$



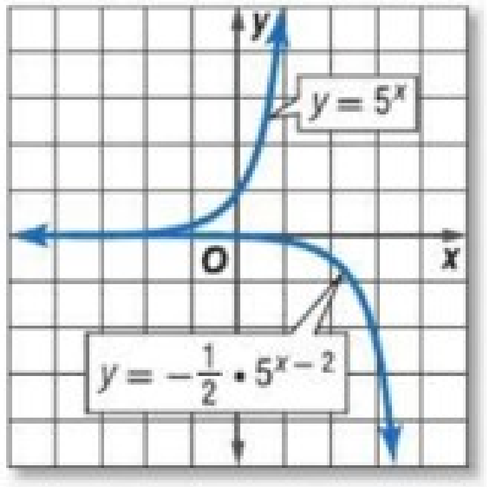
**مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.**

b. $y = -\frac{1}{2} \cdot 5^{x-2}$

تمثل المعادلة تحويلاً للتمثيل البياني لـ $y = 5^x$.

- $a = -\frac{1}{2}$ : ينعكس التمثيل البياني في المحور الأفقي x وينضغط رأسيًا.
- $h = 2$ : تتم إزاحة التمثيل البياني بمقدار وحدتين إلى اليمين.
- $k = 0$ : لا تتم إزاحة التمثيل البياني رأسيًا.

المجال = {جميع الأعداد الحقيقية} المدى = $\{y \mid y < 0\}$

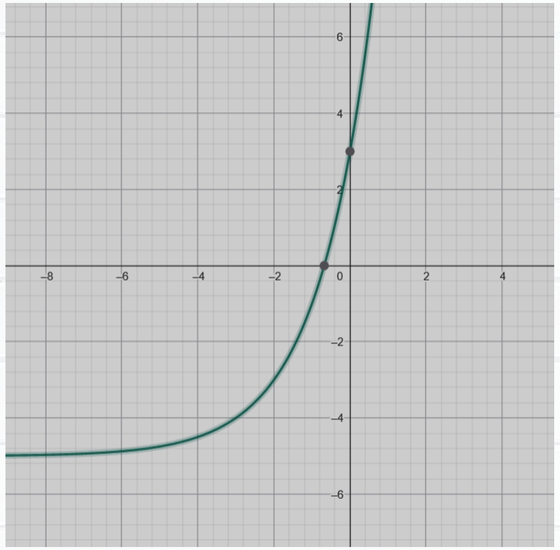



SAMAH MATH

## تمرين موجّه

مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

**5A.** $y = 2^{x+3} - 5$

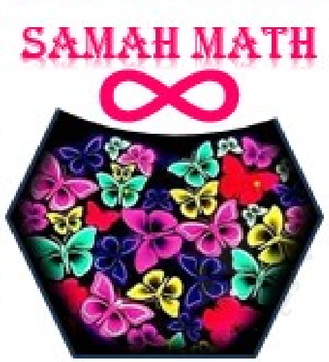



**$h$: 3-** تمثل ازاحه أفقية لليسار ثلاث وحدات

**$k$: 5-** تمثل إزاحة رأسية الي الأسفل بمقدار خمس وحدات

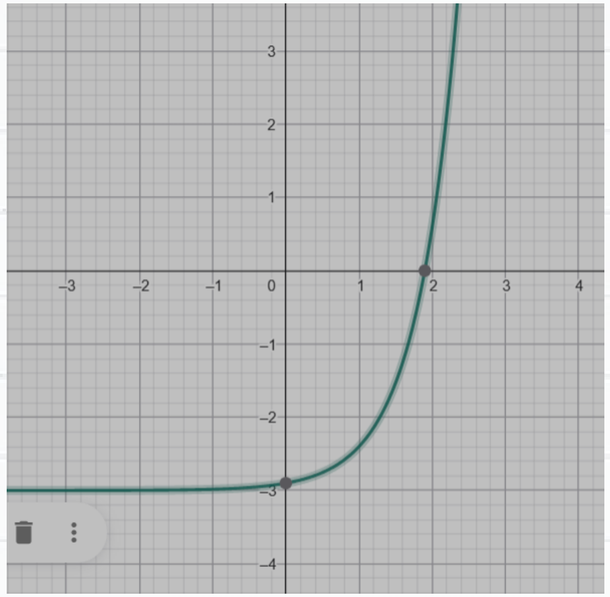
المجال جميع الاعداد الحقيقية

المدي $\{y|y > -5\}$



تمرين موجّه مثِّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

**5B.** $y = 0.1(6)^x - 3$



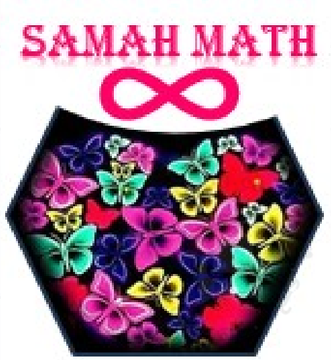

$a$: 0.1 تمثل انضغاط رأسي

$h$:لا يوجد إزاحة أفقية

$k$: 3- تمثل إزاحة رأسية الي الأسفل بمقدارثلاث وحدات

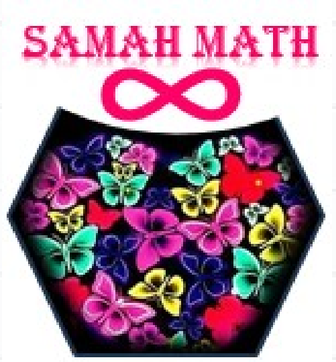
المجال جميع الاعداد الحقيقية

المدي $\{y|y > -3\}$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 17 | تمثيل دوال التضاؤل الأسي بيانيًا | مثال6 | 180 |
| | Graph exponential decay functions. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## مثال 6 تمثيل دوال التضاؤل الأسي بيانيًا

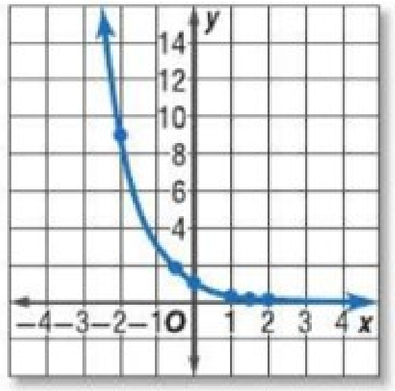
مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

a. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

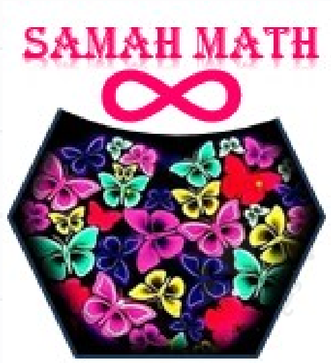
**نصيحة دراسية**

**التضاؤل الأسي** تأكد من عدم الخلط بين تغيير الأبعادالتمدد الذي تكون فيه $|a| > 1$ والتضاؤل الأسي، والذي تكون فيه $0 < b < 1$.

| $x$ | $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ |
|---|---|
| $-3$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{-3} = 27$ |
| $-2$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} = 9$ |
| $-\frac{1}{2}$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{1}{2}} = \sqrt{3}$ |
| $0$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{0} = 1$ |
| $1$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{1} = \frac{1}{3}$ |
| $\frac{3}{2}$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{3}{2}} = \sqrt{\frac{1}{27}}$ |
| $2$ | $\left(\frac{1}{3}\right)^{2} = \frac{1}{9}$ |




المجال هو جميع الأعداد الحقيقية. والمدى هو جميع الأعداد الحقيقية الموجبة.



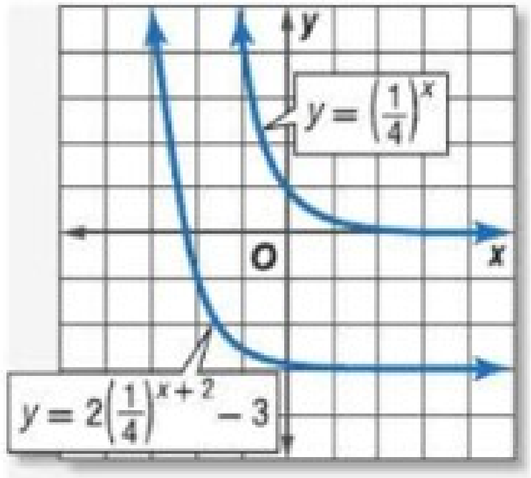
## مثال 6 تمثيل دوال التضاؤل الأسي بيانيًا

مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

b. $y = 2\left(\frac{1}{4}\right)^{x+2} - 3$

تمثل المعادلة تحويلاً للتمثيل البياني لـ $y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$.

- $a = 2$ : التمثيل البياني ممتد رأسيًا.
- $h = -2$ : تتم إزاحة التمثيل البياني بمقدار وحدتين إلى اليسار.
- $k = -3$ : تتم إزاحة التمثيل البياني بمقدار 3 وحدات إلى الأسفل.




المجال هو كل الأعداد الحقيقية. والمدى هو كل الأعداد الحقيقية الأكبر من $-3$.

**نصيحة دراسية**

**التضاؤل الأسي** تأكد من عدم الخلط بين تغيير الأبعادالتمدد الذي تكون فيه $|a| > 1$ والتضاؤل الأسي، والذي تكون فيه $0 < b < 1$.



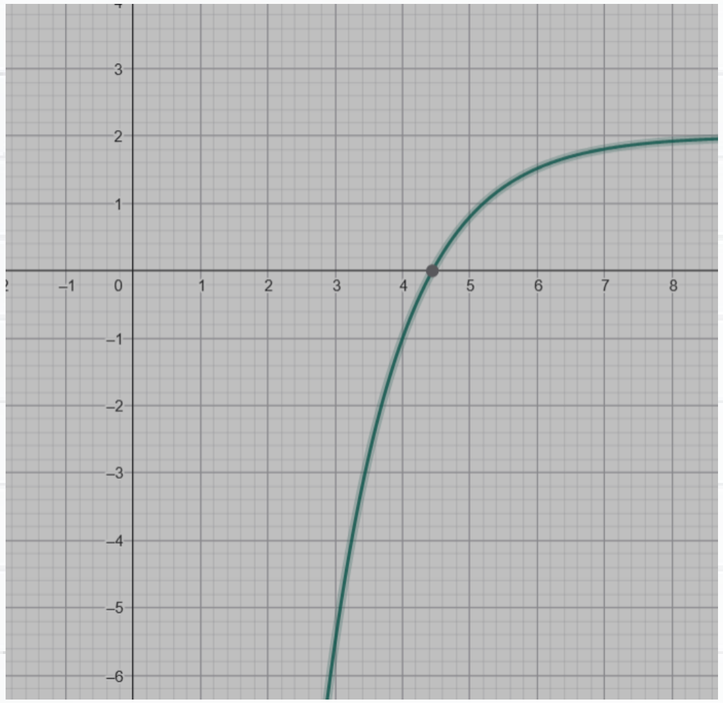
مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

تمرين موجّه

**6A.** $y = -3\left(\frac{2}{5}\right)^{x-4} + 2$

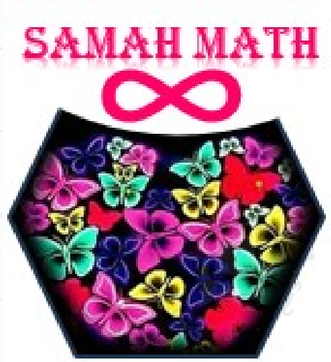
**نصيحة دراسية**

**التضاؤل الأسي** تأكد من عدم الخلط بين تغيير الأبعادالتمدد الذي تكون فيه $|a| > 1$ والتضاؤل الأسي، والذي تكون فيه $0 < b < 1$.




**المجال جميع الاعداد الحقيقية**

**المدي** $\{y|y < 2\}$



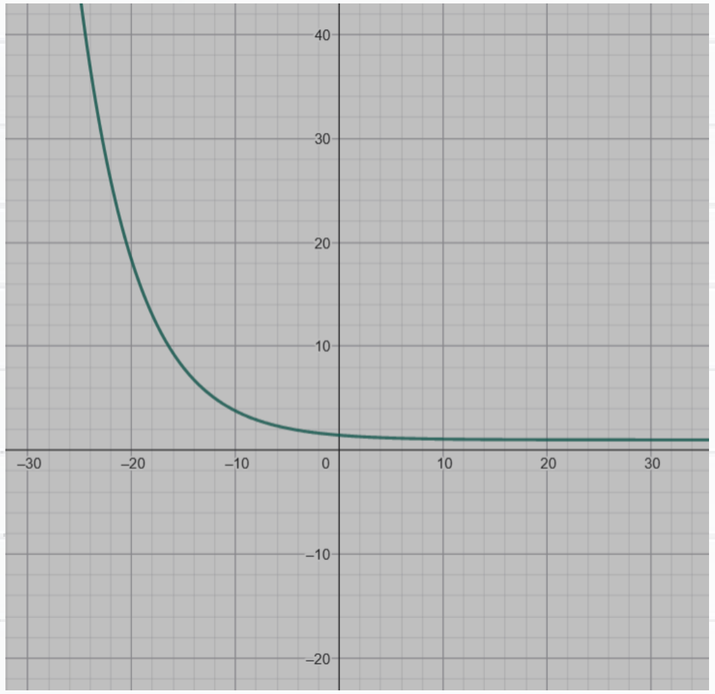
## تمرين موجّه

مثّل كل دالة بيانيًا. اذكر المجال والمدى.

**6B.** $y = \frac{3}{8}\left(\frac{5}{6}\right)^{x-1} + 1$

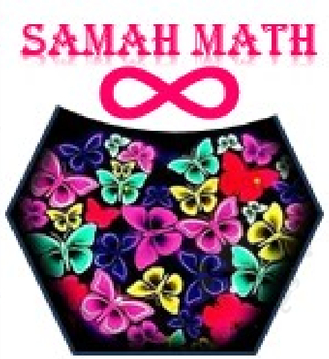
**نصيحة دراسية**

**التضاؤل الأسي** تأكد من عدم الخلط بين تغيير الأبعادالتمدد الذي تكون فيه $|a| > 1$ والتضاؤل الأسي، والذي تكون فيه $0 < b < 1$.



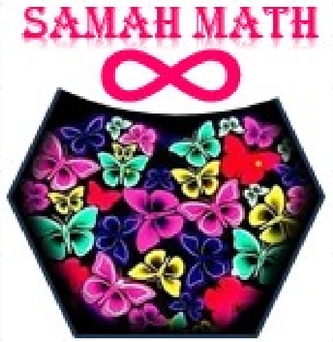

**المجال جميع الاعداد الحقيقية**

**المدي** $\{y|y > 1\}$



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | تصنيف وتحديد أنواع الدراسات | مثال1 & (10-13) | 239 & 236 |
| | Distinguish among sample surveys, experiments, and observational studies. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

## مثال 1 تصنيف أنواع الدراسة

**حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.**

a. **أناشيد تريد شركة تعمل في تسجيل الأناشيد اختبار ثلاثة تصاميم لغلاف ألبوم. تختار الشركة 50 مراهقًا من المدارس الثانوية المحلية بصورة عشوائية لعرض الأغلفة عليهم ومشاهدة ردود أفعالهم وتسجيلها.**

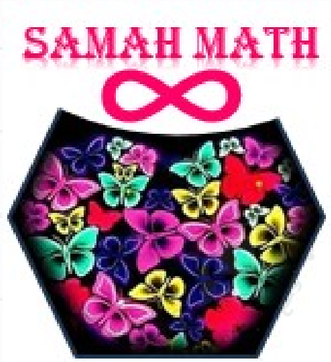







هذه دراسة مسحيّة، لأن الشركة ستراقب المراهقين دون أن يخضعوا لأي تأثير يتعلق بالدراسة. العينة هي الـ 50 مراهقًا الذين وقع الاختيار عليهم. والمجتمع الإحصائي هو كل المشترين المحتملين لهذا الألبوم.

| | |
|---|---|
| A. دراسة مسحيه | C. ليس أيا منهما |
| B. استطلاع | D. تجربة |



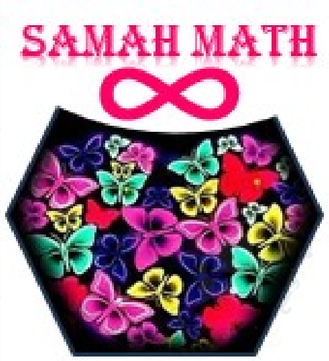
## مثال 1 تصنيف أنواع الدراسة

**حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.**

**b. إعادة التدوير يريد مجلس المدينة أن يبدأ برنامجًا لإعادة التدوير. يرسلون استبيانًا إلى 200 مواطن بشكل عشوائي يسألونهم فيه عن الأشياء التي يرغبون بإعادة تدويرها.**

هذا استطلاع. لأن البيانات يجري تجميعها من إجابات المشاركين في الاستبيان. العينة هي الـ 200 مواطن الذين تلقوا الاستبيان. والمجتمع الإحصائي هو كافة مواطني المدينة.

| | |
|---|---|
| A. استطلاع | C. دراسة مسحيه |
| B. تجربة | D. ليس أيا منهما |

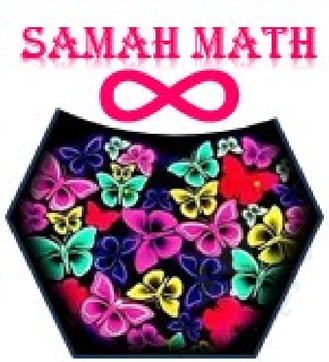


## تمرين موجّه

**1A. أبحاث** قام علماءٌ بدراسة سلوك مجموعة واحدة من القطط تم إعطاؤها علاجًا للديدان القلبية، في حين تم إعطاء مجموعة أخرى من القطط علاجًا زائفًا أو دواءً وهميًا.

**تجربة؛ العينة: القطط التي تم إعطاؤها علاجًا للديدان القلبية؛**
**المجتمع الإحصائي: جميع القطط**

| | |
|---|---|
| A. تجربة | C. دراسة مسحيه |
| B. استطلاع | D. ليس أيا منهما |

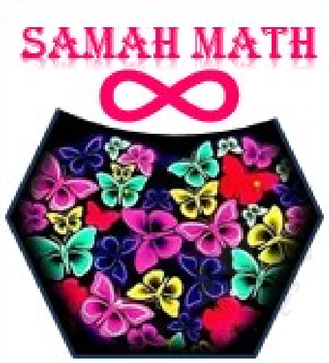


## تمرين موجّه

1B. **الكتب السنوية** تجري لجنة الكتاب السنوي دراسة لتحديد ما إذا كان الطلاب سيُفضلون الحصول على نسخة مطبوعة من الكتاب السنوي أم نسختين مطبوعة ورقمية من الكتب السنوية.

استطلاع؛ العينة: الطلاب المشاركون في الاستطلاع؛
المجتمع الإحصائي: جميع طلاب المدرسة

| | |
|---|---|
| A. استطلاع | C. دراسة مسحيه |
| B. تجربة | D. ليس أيا منهما |



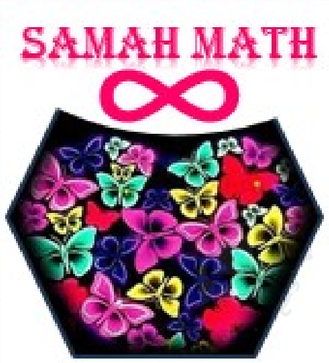
**حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.**

10. **غذاء** أجرى متجر بقالة دراسة تم فيها اختبار العملاء عشوائيًا ثم طلب منهم تقديم تعليقاتهم على تجربتهم في التسوق.

**العينة:** العملاء المشاركون في استطلاع الرأي

**المجتمع الاحصائي:** جميع العملاء

| | |
|---|---|
| A. استطلاع | C. دراسة مسحيه |
| B. تجربة | D. ليس أيا منهما |



إعداد دراسة

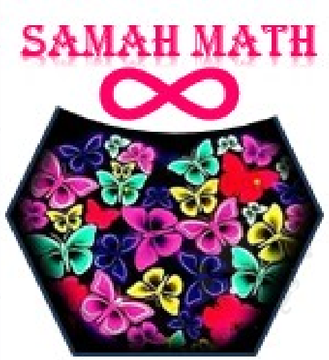
حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم تجربة أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.

11. **درجات** تختار مجموعة بحثية 80 طالب كلية عشوائيًا. أخذ نصفهم مقرر فيزياء في المدرسة الثانوية، وتقارن درجاتهم بمقرر فيزياء في الكلية.

**العينة:** طلاب مادة الفيزياء الذين وقع عليهم الاختيار

**المجتمع الاحصائي:** جميع طلاب الجامعه الذين يدرسون مادة الفيزياء

| | |
|---|---|
| A. دراسة مسحيه | C. استطلاع |
| B. تجربة | D. ليس أيا منهما |



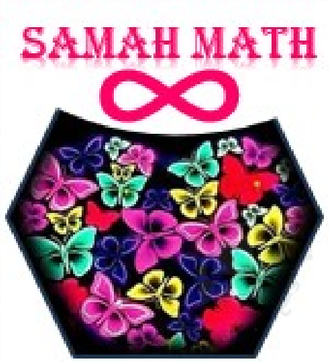
**حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.**

12. **صحة** قامت مجموعة بحثية باختيار 100 فرد بطريقة عشوائية للمشاركة في دراسة لتحديد ما إذا كان تناول ثمار التوت الأزرق يقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب للبالغين أم لا.

**العينة:** مجموعة الأشخاص البالغون المشاركون في الدراسه

**المجتمع الاحصائي:** جميع الأشخاص البالغين

| | |
|---|---|
| A. تجربة | C. دراسة مسحيه |
| B. استطلاع | D. ليس أيا منهما |



إعداد دراسة

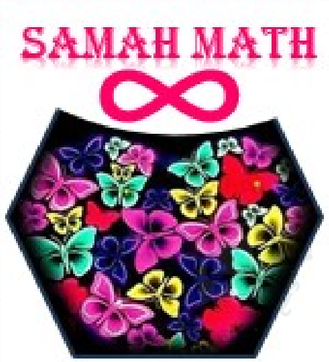
**حدد ما إذا كان كل موقف يصف *استطلاعًا* أم *تجربة* أم *دراسة مسحيّة*، ثم حدد العينة، واقترح مجتمعًا إحصائيًا يمكن اختيارها منه.**

13. **تلفاز** أرسلت إحدى شبكات التلفاز استبيانًا إلى مجموعة أشخاص تم اختيارهم عشوائيًا من جميع أنحاء الدولة لتحديد ما إذا كانوا يفضلون مشاهدة المسلسلات الهزلية أم الدرامية.

**العينة:** الأشخاص الذين يستلمون الاستبيان

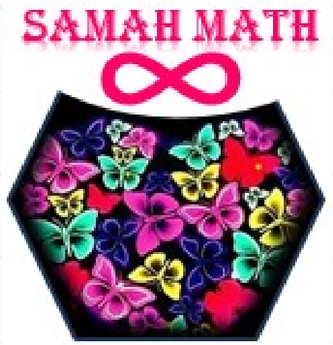
**المجتمع الاحصائي:** جميع المشاهدين

| | |
|---|---|
| A. استطلاع | C. دراسة مسحيه |
| B. تجربة | D. ليس أيا منهما |



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 19 | إعداد دراسة إحصائية | مثال3 & (18-21) | 240 & 237 |
| | Classify sampling methods and identify bias in samples and survey questions. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
المنهج الإماراتية

## مثال 3 تحديد التحيّز في أسئلة الاستطلاع

**حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أو غير متحيز. وإن كان متحيزًا، فاشرح استنتاجك.**

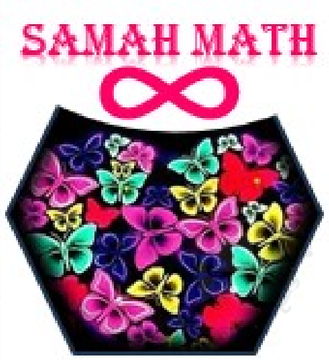
**a. ألا توافق على وجوب تقديم الكافيتريا لطعام صحي؟** متحيز

**b. ما مقدار ممارستك للتمارين الرياضية؟** غير متحيز

تمرين **موجّه**

**3A.** كم كأسًا من الماء تشرب يوميًا؟ غير متحيز

**3B.** هل تفضل مشاهدة أفلام الحركة المشوقة أم الأفلام الوثائقية المملة؟ متحيز



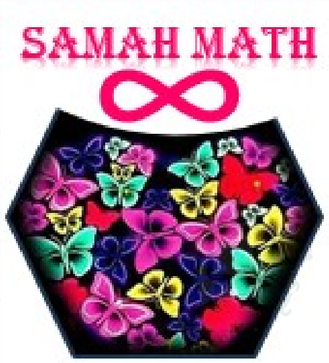
**حدد ما إذا كان كل سؤال بالاستطلاع متحيزًا أم غير متحيز. وإن كان متحيزًا، فاشرح استنتاجك.**

18. هل تعتقد أن المدرسة بحاجة إلى صالة رياضية وملعب لكرة القدم جديدين؟ متحيز

19. ما فريق كرة القدم الذي تشجعه، برشلونة أم ريال مدريد؟ متحيز

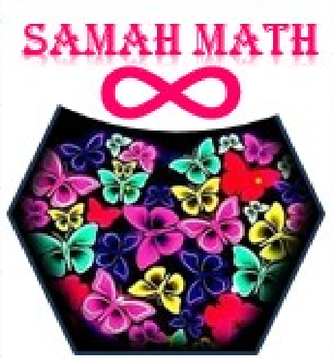
20. هل تمارس أي رياضة غير مدرسية؟ غير متحيز

21. ألا توافق بأنه ينبغي مرافقة الكبار للطلاب الصغار عند ذهابهم إلى المدرسة؟ متحيز



## الجزء الالكتروني

| | | | |
|---|---|---|---|
| 20 | إيجاد المساحة الواقعة تحت منحني التوزيع الطبيعي | المفهوم الأساسي •القاعدة التجريبية | 273 |
| | Analyze normally distributed variables by using the Empirical Rule. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025
المناهج الإماراتية

# التوزيع الطبيعي

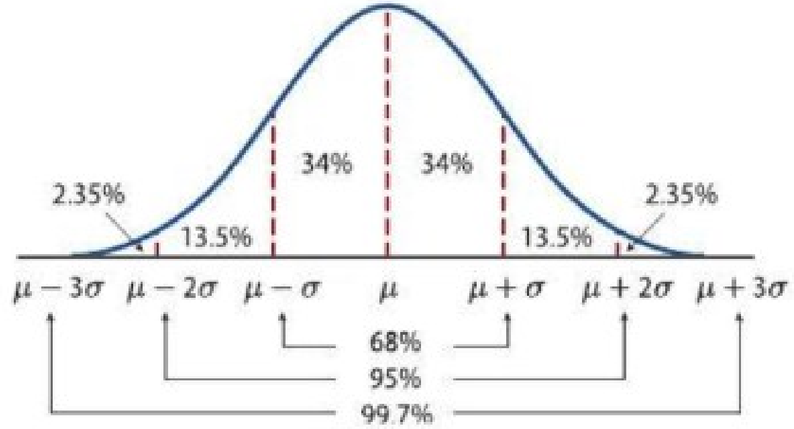
تمثل المنطقة الواقعة تحت منحنى التوزيع الطبيعي بين قيمتين للبيانات النسبة المئوية من البيانات الواقعة داخل هذه الفترة. يمكن استخدام **القاعدة التجريبية** لوصف المساحة تحت المنحنى الطبيعي وضمن فترات تبعد انحرافًا معياريًا واحدًا أو اثنين أو ثلاثة عن الوسط.

**نصيحة دراسية**

**قاعدة تجريبية** تُعرف القاعدة التجريبية أيضًا باسم *القاعدة 68-95-99.7*.

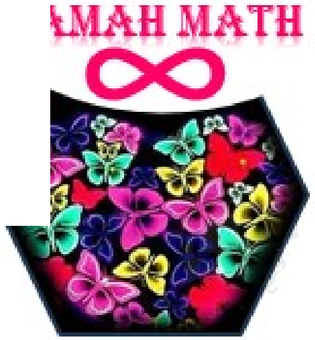
## المفهوم الأساسي القاعدة التجريبية

في التوزيع الطبيعي ذي الوسط $\mu$ والانحراف المعياري $\sigma$، ينطبق ما يلي:




- نقع تقريبًا 68% من قيم البيانات فيما بين $\mu-\sigma$ و $\mu+\sigma$.
- نقع 95% من البيانات بين $\mu-2\sigma$ و $\mu+2\sigma$.
- نقع 99.7% من قيم البيانات بين $\mu-3\sigma$ و $\mu+3\sigma$.

يمكنك حلّ مسائل تتضمن توزيعاتٍ طبيعيةً تقريبًا باستخدام القاعدة التجريبية.

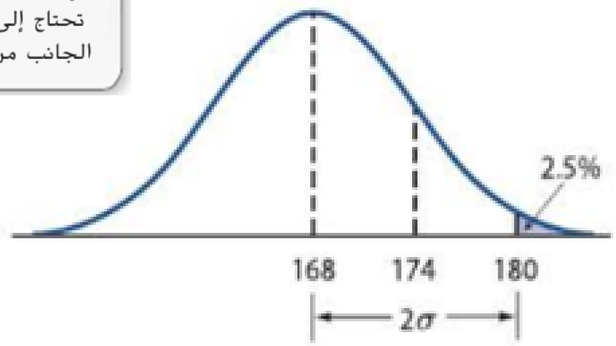


# التوزيع الطبيعي

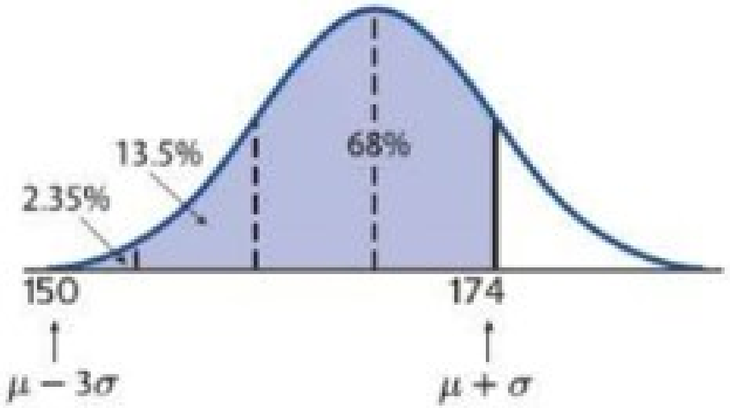
## مثال 1 استخدام القاعدة التجريبية

**الارتفاع** يتوزع طول 880 طالبًا بمدرسة الشرق الثانوية طبيعيًا بوسط 168 cm وانحراف معياري 6 cm.

a. كم عدد الطلاب الذين يزيد طولهم عن 180 cm تقريبًا؟




b. ما النسبة المئوية للطلاب الذين يتراوح طولهم بين 150 و 174 cm؟




**نصيحة دراسية**

**كل ما يقع تحت المنحنى** لاحظ أن في المثال 1a، استخدمنا 2.5%. بينما في المثال 1b، استخدمنا 2.35%. عندما يُطلب منك إيجاد قيمة *أكبر من* أو *أقل من*، فسوف تحتاج إلى كل ما هو أسفل هذا الجانب من التمثيل البياني.

SAMAH MATH

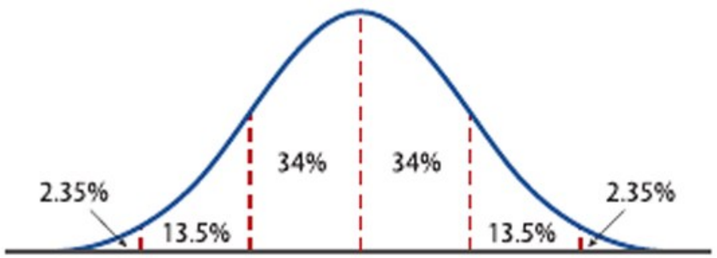
# التوزيع الطبيعي

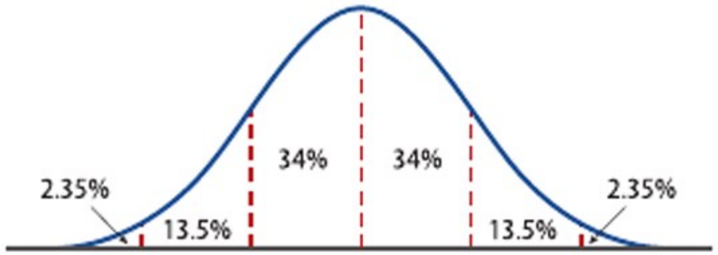
## تمرين موجّه

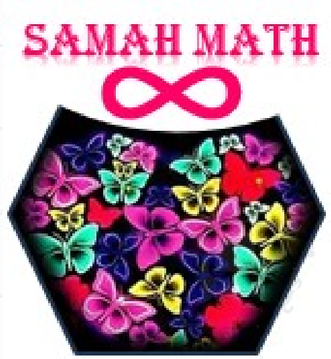
1. **التصنيع** توزّع آلةٌ لتعبئة قوارير الماء كمياتٍ مختلفةً قليلاً من الماء في كل قارورة. افترض أن حجم الماء في 120 قارورةً له توزيعٌ طبيعيٌ وسطه 1.1 L وانحرافٌ معياريٌ يساوي 0.02 L.

   **A.** ما العدد التقريبي لقوارير الماء التي تُملأ بكميةٍ أقل من 1.06 L؟

   **B.** ما النسبة المئوية من القوارير التي تضم ما بين 1.08 L و1.14 L؟

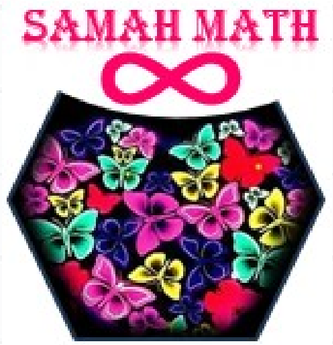


## الجزء الكتابي

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | حل المعادلات التربيعية باستخدام القانون العام | (21-24,27-30) | 59 |
| | Solve quadratic equations by using the Quadratic Formula. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025

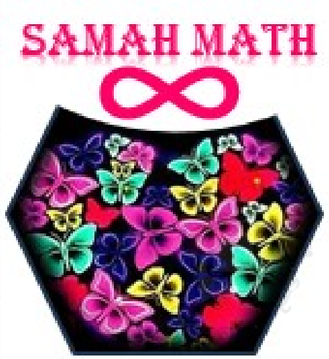
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**21** $2x^2 + 3x - 3 = 0$



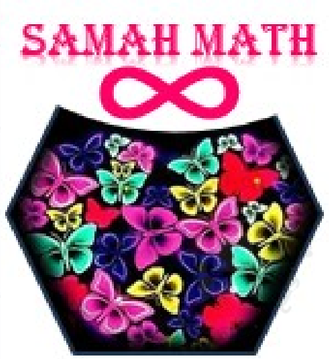
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**22.** $4x^2 - 6x + 2 = 0$



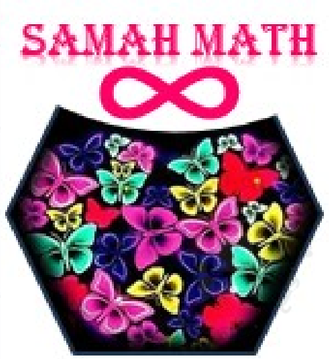
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**23.** $6x^2 + 5x - 1 = 0$



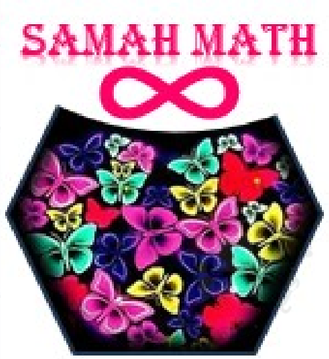
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**24.** $6x^2 - x - 5 = 0$



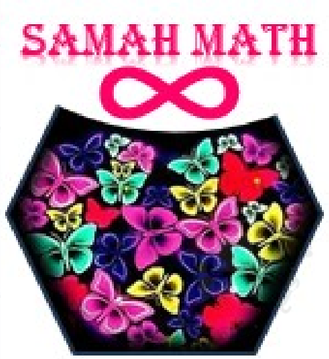
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**27.** $-5x^2 + 4x + 1 = 0$



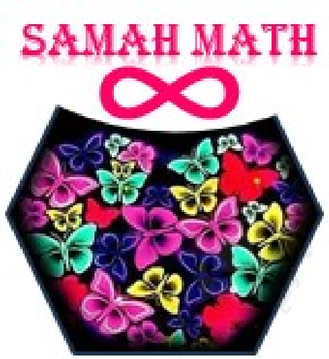
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**28.** $x^2 - 6x = -9$



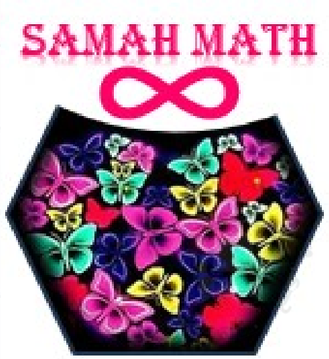
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**29.** $-3x^2 - 7x + 2 = 6$



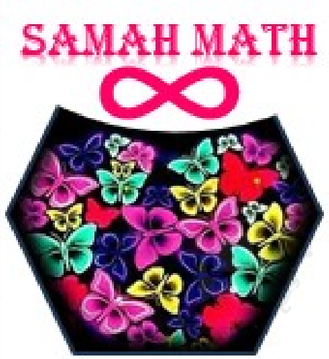
أكمل الأجزاء من a إلى c في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

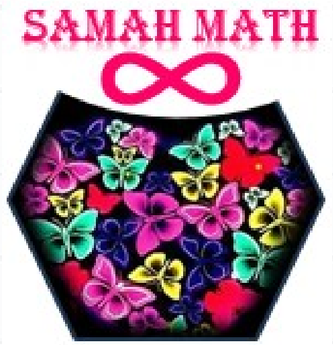
c. جد الحلول الدقيقة باستخدام القانون العام.

**30.** $-8x^2 + 5 = -4x$



## الجزء الكتابي

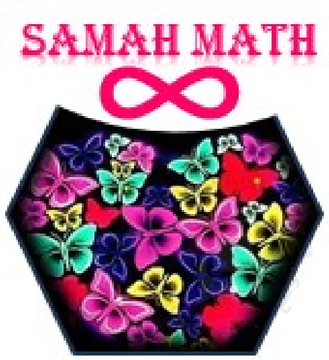
| | | | |
|---|---|---|---|
| 22 | قسمة كثيرات الحدود باستخدام القسمة التركيبية | مثال4 & مثال5 | 108 &107 |
| | Divide polynomials by using synthetic division. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025

## مثال 4 القسمة التركيبية

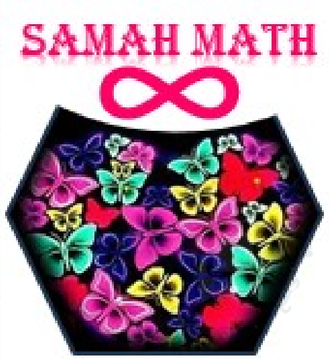
استخدم القسمة التركيبية لإيجاد $(2x^3 - 13x^2 + 26x - 24) \div (x - 4)$.



تمرين موجّه

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

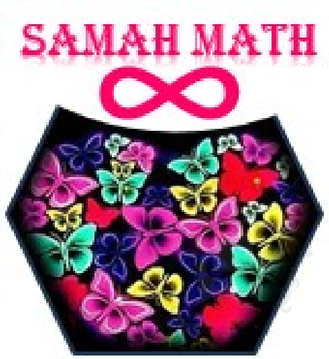
**4A.** $(2x^3 + 3x^2 - 4x + 15) \div (x + 3)$



## تمرين موجّه

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

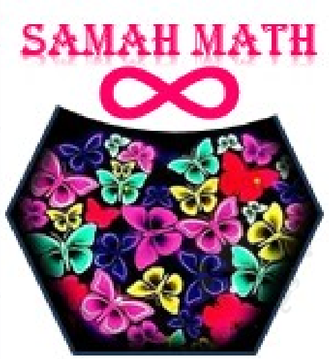
**4B.** $(3x^3 - 8x^2 + 11x - 14) \div (x - 2)$



## تمرين موجّه

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

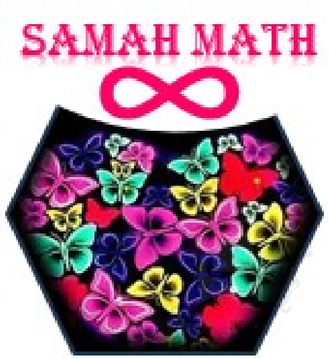
**4C.** $(4a^4 + 2a^2 - 4a + 12) \div (a + 2)$



تمرين موجّه

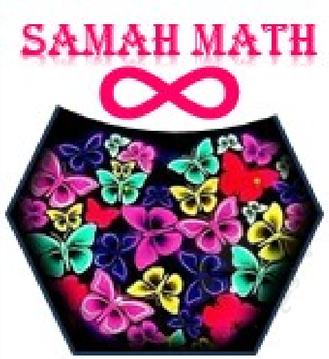
استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

**4D.** $(6b^4 - 8b^3 + 12b - 14) \div (b - 2)$



**مثال 5** المقسوم عليه بمعامل أول بخلاف العدد 1

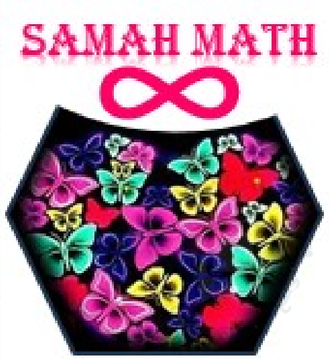
استخدم القسمة التركيبية لإيجاد $(3x^4 - 5x^3 + x^2 + 7x) \div (3x + 1)$.



**5A.** $(8x^4 - 4x^2 + x + 4) \div (2x + 1)$

تمرين **موجه**

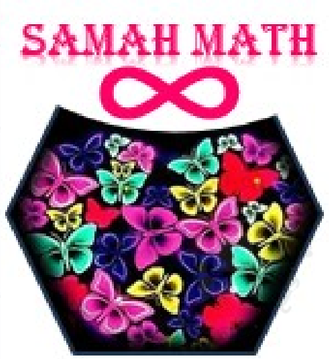
استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.



تمرين موجّه

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

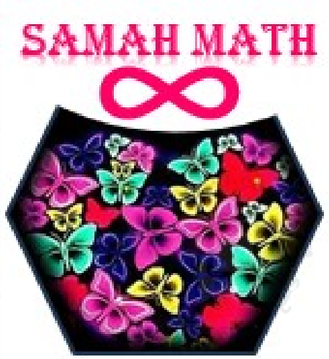
**5B.** $(8y^5 - 2y^4 - 16y^2 + 4) \div (4y - 1)$



تمرين **موجه**

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.

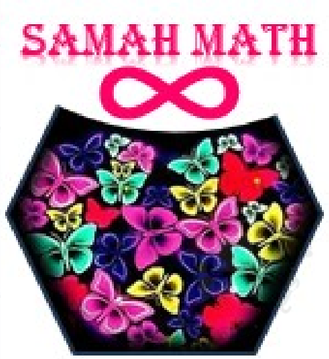
**5C.** $(15b^3 + 8b^2 - 21b + 6) \div (5b - 4)$



**5D.** $(6c^3 - 17c^2 + 6c + 8) \div (3c - 4)$

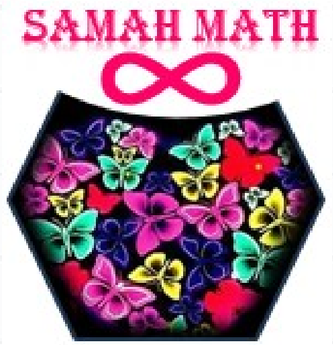
تمرين **موجه**

استخدم القسمة التركيبية لإيجاد ناتج القسمة لكل مما يلي.



## الجزء الكتابي

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23 | تحليل كثيرات الحدود إلى العوامل | (20-29) | 138 |
| | Solve polynomial equations by factoring. | | |




almanahj.com/ae
2026 2025

حلّل كثيرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب *أولية*.

**20.** $8c^3 - 27d^3$

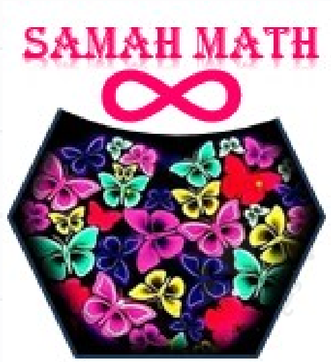
**21.** $64x^4 + xy^3$

**22.** $a^8 - a^2b^6$

**23.** $x^6y^3 + y^9$

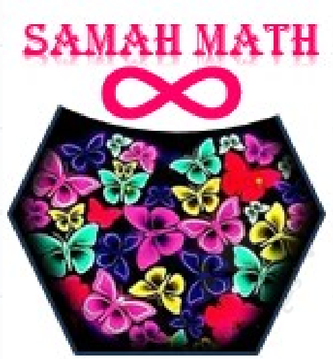
**24.** $18x^6 + 5y^6$

**25.** $w^3 - 2y^3$



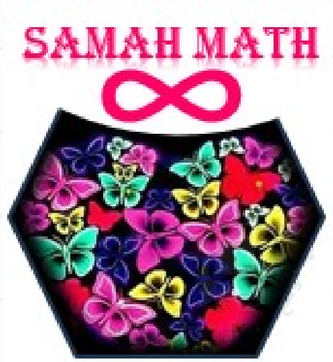
حلّل كثيرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب أولية.

**26.** $gx^2 - 3hx^2 - 6fy^2 - gy^2 + 6fx^2 + 3hy^2$



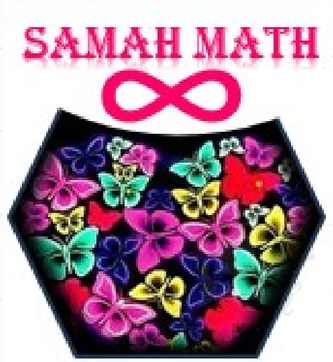
حلّل كثيرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب أولية.

**27.** $12ax^2 - 20cy^2 - 18bx^2 - 10ay^2 + 15by^2 + 24cx^2$



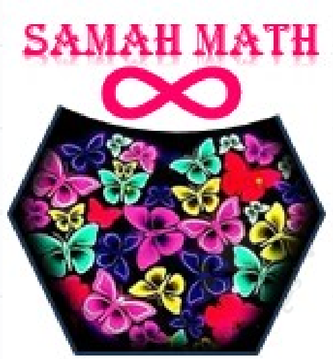
حلّل كثيرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب أولية.

**28.** $a^3x^2 - 16a^3x + 64a^3 - b^3x^2 + 16b^3x - 64b^3$



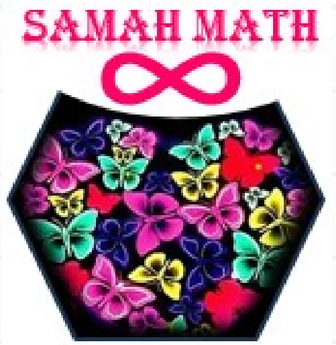
حلّل كثيرات الحدود التالية إلى عواملها الأولية. وإذا لم تكن قابلةً للتحليل إلى العوامل، فاكتب أولية.

29 $8x^5 - 25y^3 + 80x^4 - x^2y^3 + 200x^3 - 10xy^3$



## الجزء الكتابي

| | | | |
|---|---|---|---|
| 24 | حل المعادلات الأسية | (1-4,12,14) | 218 |
| | Solve exponential equations in one variable. | | |

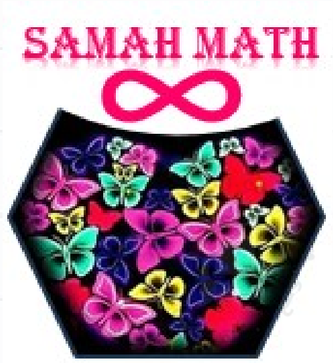



almanahj.com/ae
2026 2025

حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

1. $3^{5x} = 27^{2x-4}$

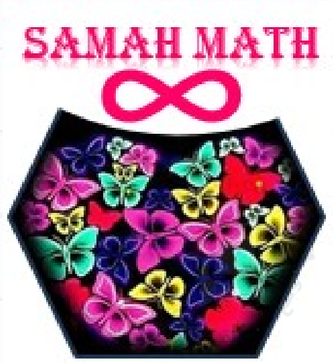
2. $16^{2y-3} = 4^{y+1}$



حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

**3.** $2^{6x} = 32^{x-2}$

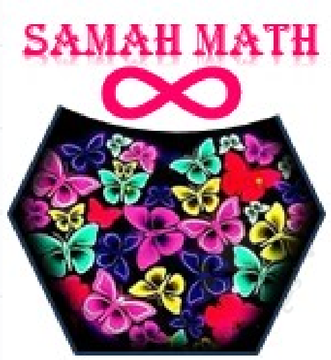
**4.** $49^{x+5} = 7^{8x-6}$



حُـــلّ كل من المعادلات التالية.

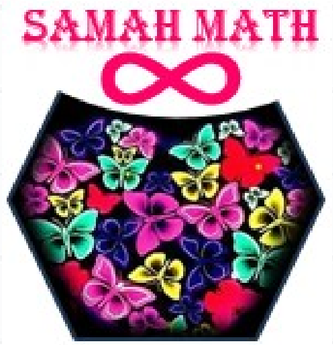
**12.** $256^{b+2} = 4^{2-2b}$

**14.** $8^{2y+4} = 16^{y+1}$



## الجزء الكتابي

| | | | |
|---|---|---|---|
| 25 | (a,b) إيجاد احتمالات التوزيعات الطبيعية، وإيجاد قيم البيانات عند إعطاء الاحتمالات (سوف يتم إدراج الجدول ضمن السؤال) | مثال5 & 17 | 279 & 277 |
| | (a,b) Analyze standardized data and distributions by using z-values. (The table will be provided in the question) | | |

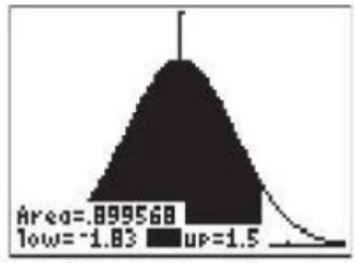



almanahj.com/ae
2026 2025

## مثال 5 إيجاد الاحتمالات

**الأرصاد الجوية** يتم توزيع درجات الحرارة لأحد الشهور في إحدى مدن دولة الإمارات حيث $\mu = 81°$ و $\sigma = 6°$.
جـــد كل احتمال، واستخدم حاسبة التمثيل البياني لرسم المنطقة المقابلة الواقعة تحت المنحنى.

**a.** $P(70° < X < 90°)$



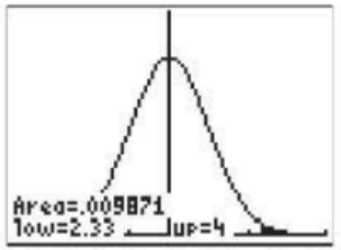
[−4, 4] scl: 1 by [0, 0.5] scl: 0.125

**استخدام الجدول لإيجاد المساحة الواقعة بين z=−1.83 و z=1.5**

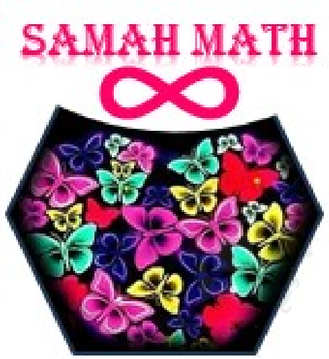
- من جدول قيم **z** الموجبة نُحدد في العمود الأول القيمة 1.5 وفي الصف الأول القيمة 0.00. ثم نُحدد قيمة المساحة الواقعة في تقاطع الصف والعمود فتكون 0.9332.
- من جدول قيم **z** السالبة نُحدد في العمود الأول القيمة 1.8− وفي الصف الأول القيمة 0.03. ثم نُحدد قيمة المساحة الواقعة في تقاطع الصف والعمود فتكون 0.0336.
- المساحة المطلوبة تساوي المساحة على يسار قيمة z الكبرى ناقص المساحة على يسار قيمة z الصغرى أي:

0.9332 − 0.0336 = 0.8996

**b.** $P(X \geq 95°)$



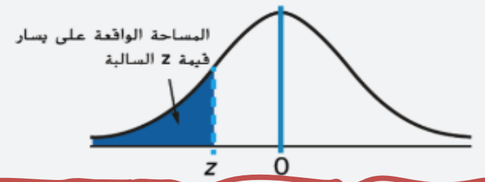
[−4, 4] scl: 1 by [0, 0.5] scl: 0.125

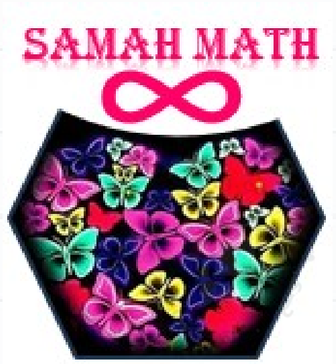


Teacher : Samah Ahmed

| z | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| −3.4 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0002 |
| −3.3 | .0005 | .0005 | .0005 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0003 |
| −3.2 | .0007 | .0007 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0005 | .0005 | .0005 |
| −3.1 | .0010 | .0009 | .0009 | .0009 | .0008 | .0008 | .0008 | .0008 | .0007 | .0007 |
| −3.0 | .0013 | .0013 | .0013 | .0012 | .0012 | .0011 | .0011 | .0011 | .0010 | .0010 |
| −2.9 | .0019 | .0018 | .0018 | .0017 | .0016 | .0016 | .0015 | .0015 | .0014 | .0014 |
| −2.8 | .0026 | .0025 | .0024 | .0023 | .0023 | .0022 | .0021 | .0021 | .0020 | .0019 |
| −2.7 | .0035 | .0034 | .0033 | .0032 | .0031 | .0030 | .0029 | .0028 | .0027 | .0026 |
| −2.6 | .0047 | .0045 | .0044 | .0043 | .0041 | .0040 | .0039 | .0038 | .0037 | .0036 |
| −2.5 | .0062 | .0060 | .0059 | .0057 | .0055 | .0054 | .0052 | .0051 | .0049 | .0048 |
| −2.4 | .0082 | .0080 | .0078 | .0075 | .0073 | .0071 | .0069 | .0068 | .0066 | .0064 |
| −2.3 | .0107 | .0104 | .0102 | .0099 | .0096 | .0094 | .0091 | .0089 | .0087 | .0084 |
| −2.2 | .0139 | .0136 | .0132 | .0129 | .0125 | .0122 | .0119 | .0116 | .0113 | .0110 |
| −2.1 | .0179 | .0174 | .0170 | .0166 | .0162 | .0158 | .0154 | .0150 | .0146 | .0143 |
| −2.0 | .0228 | .0222 | .0217 | .0212 | .0207 | .0202 | .0197 | .0192 | .0188 | .0183 |
| −1.9 | .0287 | .0281 | .0274 | .0268 | .0262 | .0256 | .0250 | .0244 | .0239 | .0233 |
| −1.8 | .0359 | .0351 | .0344 | .0336 | .0329 | .0322 | .0314 | .0307 | .0301 | .0294 |
| −1.7 | .0446 | .0436 | .0427 | .0418 | .0409 | .0401 | .0392 | .0384 | .0375 | .0367 |
| −1.6 | .0548 | .0537 | .0526 | .0516 | .0505 | .0495 | .0485 | .0475 | .0465 | .0455 |
| −1.5 | .0668 | .0655 | .0643 | .0630 | .0618 | .0606 | .0594 | .0582 | .0571 | .0559 |
| −1.4 | .0808 | .0793 | .0778 | .0764 | .0749 | .0735 | .0721 | .0708 | .0694 | .0681 |
| −1.3 | .0968 | .0951 | .0934 | .0918 | .0901 | .0885 | .0869 | .0853 | .0838 | .0823 |
| −1.2 | .1151 | .1131 | .1112 | .1093 | .1075 | .1056 | .1038 | .1020 | .1003 | .0985 |
| −1.1 | .1357 | .1335 | .1314 | .1292 | .1271 | .1251 | .1230 | .1210 | .1190 | .1170 |
| −1.0 | .1587 | .1562 | .1539 | .1515 | .1492 | .1469 | .1446 | .1423 | .1401 | .1379 |
| −0.9 | .1841 | .1814 | .1788 | .1762 | .1736 | .1711 | .1685 | .1660 | .1635 | .1611 |
| −0.8 | .2119 | .2090 | .2061 | .2033 | .2005 | .1977 | .1949 | .1922 | .1894 | .1867 |
| −0.7 | .2420 | .2389 | .2358 | .2327 | .2296 | .2266 | .2236 | .2206 | .2177 | .2148 |
| −0.6 | .2743 | .2709 | .2676 | .2643 | .2611 | .2578 | .2546 | .2514 | .2483 | .2451 |
| −0.5 | .3085 | .3050 | .3015 | .2981 | .2946 | .2912 | .2877 | .2843 | .2810 | .2776 |
| −0.4 | .3446 | .3409 | .3372 | .3336 | .3300 | .3264 | .3228 | .3192 | .3156 | .3121 |
| −0.3 | .3821 | .3783 | .3745 | .3707 | .3669 | .3632 | .3594 | .3557 | .3520 | .3483 |
| −0.2 | .4207 | .4168 | .4129 | .4090 | .4052 | .4013 | .3974 | .3936 | .3897 | .3859 |
| −0.1 | .4602 | .4562 | .4522 | .4483 | .4443 | .4404 | .4364 | .4325 | .4286 | .4247 |
| −0.0 | .5000 | .4960 | .4920 | .4880 | .4840 | .4801 | .4761 | .4721 | .4681 | .4641 |

لقيم z التي تقل عن 3.49− استخدم 0.0001

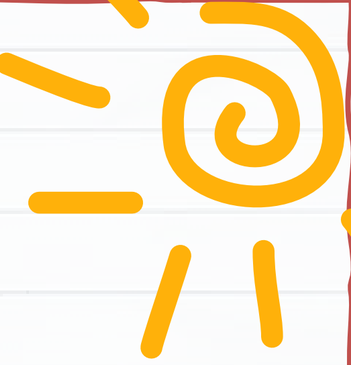


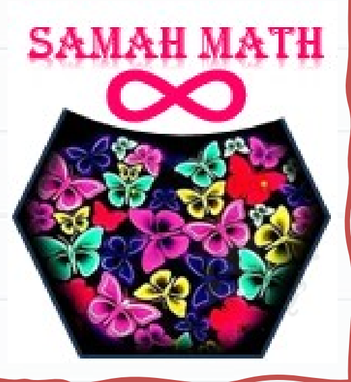



Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |

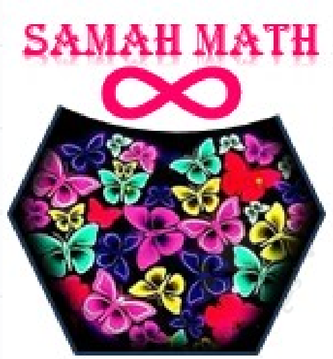




Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |

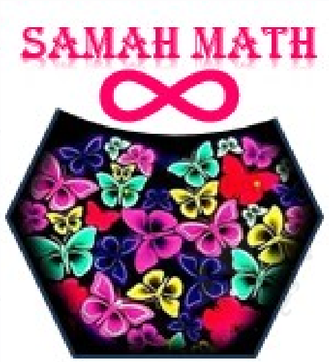


## تمرين موجّه

**5. الاختبار** توزع درجات اختبارٍ معياريٍ توزيعًا طبيعيًا فيه $\mu = 72$ و $\sigma = 11$. جـــــد كل احتمالٍ مما يلي واستخدم حاسبةَ التمثيل البياني أو الجداول لإيجاد المساحة تحت المنحنى.

**A.** $P(X < 89)$

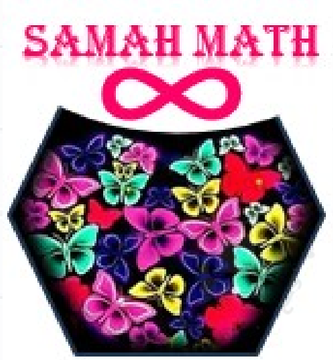
**B.** $P(65 < X < 85)$



Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

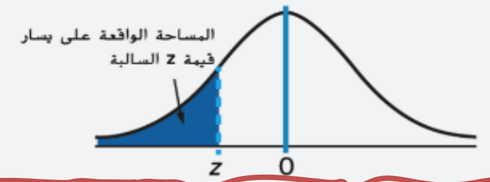
| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |

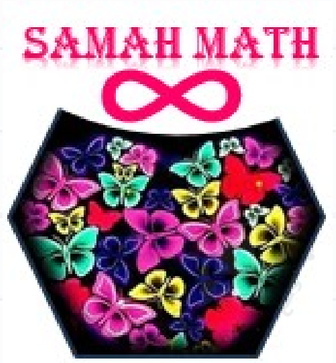


Teacher : Samah Ahmed

| z | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| −3.4 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0002 |
| −3.3 | .0005 | .0005 | .0005 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0003 |
| −3.2 | .0007 | .0007 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0005 | .0005 | .0005 |
| −3.1 | .0010 | .0009 | .0009 | .0009 | .0008 | .0008 | .0008 | .0008 | .0007 | .0007 |
| −3.0 | .0013 | .0013 | .0013 | .0012 | .0012 | .0011 | .0011 | .0011 | .0010 | .0010 |
| −2.9 | .0019 | .0018 | .0018 | .0017 | .0016 | .0016 | .0015 | .0015 | .0014 | .0014 |
| −2.8 | .0026 | .0025 | .0024 | .0023 | .0023 | .0022 | .0021 | .0021 | .0020 | .0019 |
| −2.7 | .0035 | .0034 | .0033 | .0032 | .0031 | .0030 | .0029 | .0028 | .0027 | .0026 |
| −2.6 | .0047 | .0045 | .0044 | .0043 | .0041 | .0040 | .0039 | .0038 | .0037 | .0036 |
| −2.5 | .0062 | .0060 | .0059 | .0057 | .0055 | .0054 | .0052 | .0051 | .0049 | .0048 |
| −2.4 | .0082 | .0080 | .0078 | .0075 | .0073 | .0071 | .0069 | .0068 | .0066 | .0064 |
| −2.3 | .0107 | .0104 | .0102 | .0099 | .0096 | .0094 | .0091 | .0089 | .0087 | .0084 |
| −2.2 | .0139 | .0136 | .0132 | .0129 | .0125 | .0122 | .0119 | .0116 | .0113 | .0110 |
| −2.1 | .0179 | .0174 | .0170 | .0166 | .0162 | .0158 | .0154 | .0150 | .0146 | .0143 |
| −2.0 | .0228 | .0222 | .0217 | .0212 | .0207 | .0202 | .0197 | .0192 | .0188 | .0183 |
| −1.9 | .0287 | .0281 | .0274 | .0268 | .0262 | .0256 | .0250 | .0244 | .0239 | .0233 |
| −1.8 | .0359 | .0351 | .0344 | .0336 | .0329 | .0322 | .0314 | .0307 | .0301 | .0294 |
| −1.7 | .0446 | .0436 | .0427 | .0418 | .0409 | .0401 | .0392 | .0384 | .0375 | .0367 |
| −1.6 | .0548 | .0537 | .0526 | .0516 | .0505 | .0495 | .0485 | .0475 | .0465 | .0455 |
| −1.5 | .0668 | .0655 | .0643 | .0630 | .0618 | .0606 | .0594 | .0582 | .0571 | .0559 |
| −1.4 | .0808 | .0793 | .0778 | .0764 | .0749 | .0735 | .0721 | .0708 | .0694 | .0681 |
| −1.3 | .0968 | .0951 | .0934 | .0918 | .0901 | .0885 | .0869 | .0853 | .0838 | .0823 |
| −1.2 | .1151 | .1131 | .1112 | .1093 | .1075 | .1056 | .1038 | .1020 | .1003 | .0985 |
| −1.1 | .1357 | .1335 | .1314 | .1292 | .1271 | .1251 | .1230 | .1210 | .1190 | .1170 |
| −1.0 | .1587 | .1562 | .1539 | .1515 | .1492 | .1469 | .1446 | .1423 | .1401 | .1379 |
| −0.9 | .1841 | .1814 | .1788 | .1762 | .1736 | .1711 | .1685 | .1660 | .1635 | .1611 |
| −0.8 | .2119 | .2090 | .2061 | .2033 | .2005 | .1977 | .1949 | .1922 | .1894 | .1867 |
| −0.7 | .2420 | .2389 | .2358 | .2327 | .2296 | .2266 | .2236 | .2206 | .2177 | .2148 |
| −0.6 | .2743 | .2709 | .2676 | .2643 | .2611 | .2578 | .2546 | .2514 | .2483 | .2451 |
| −0.5 | .3085 | .3050 | .3015 | .2981 | .2946 | .2912 | .2877 | .2843 | .2810 | .2776 |
| −0.4 | .3446 | .3409 | .3372 | .3336 | .3300 | .3264 | .3228 | .3192 | .3156 | .3121 |
| −0.3 | .3821 | .3783 | .3745 | .3707 | .3669 | .3632 | .3594 | .3557 | .3520 | .3483 |
| −0.2 | .4207 | .4168 | .4129 | .4090 | .4052 | .4013 | .3974 | .3936 | .3897 | .3859 |
| −0.1 | .4602 | .4562 | .4522 | .4483 | .4443 | .4404 | .4364 | .4325 | .4286 | .4247 |
| −0.0 | .5000 | .4960 | .4920 | .4880 | .4840 | .4801 | .4761 | .4721 | .4681 | .4641 |

لقيم z التي تقل عن −3.49 استخدم 0.0001

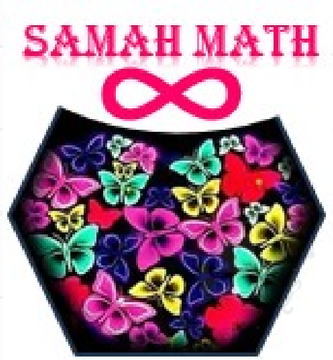


Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |

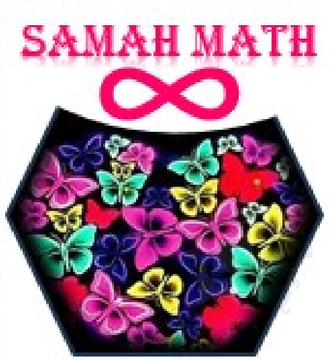


17. **البطاريات** العمر الافتراضي لنوعٍ محددٍ من البطاريات موزّع توزيعًا طبيعيًا حيث $\mu = 8$ ساعات و $\sigma = 1.5$ ساعة. جـــد احتمال كل مما يلي. (مثال 5)

a. سوف تستمر البطارية لأقل من 6 ساعات.

b. ستعمل البطارية أكثر من 12 ساعة.

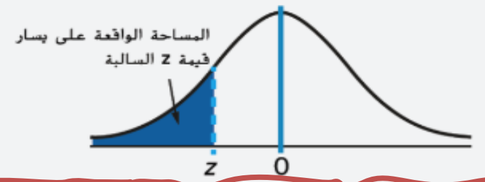
c. ستعمل البطارية بين 8 و 9 ساعات.

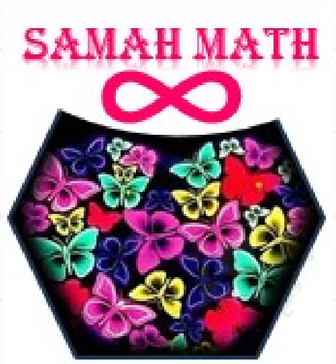


Teacher : Samah Ahmed

| z | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| −3.4 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0003 | .0002 |
| −3.3 | .0005 | .0005 | .0005 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0004 | .0003 |
| −3.2 | .0007 | .0007 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0006 | .0005 | .0005 | .0005 |
| −3.1 | .0010 | .0009 | .0009 | .0009 | .0008 | .0008 | .0008 | .0008 | .0007 | .0007 |
| −3.0 | .0013 | .0013 | .0013 | .0012 | .0012 | .0011 | .0011 | .0011 | .0010 | .0010 |
| −2.9 | .0019 | .0018 | .0018 | .0017 | .0016 | .0016 | .0015 | .0015 | .0014 | .0014 |
| −2.8 | .0026 | .0025 | .0024 | .0023 | .0023 | .0022 | .0021 | .0021 | .0020 | .0019 |
| −2.7 | .0035 | .0034 | .0033 | .0032 | .0031 | .0030 | .0029 | .0028 | .0027 | .0026 |
| −2.6 | .0047 | .0045 | .0044 | .0043 | .0041 | .0040 | .0039 | .0038 | .0037 | .0036 |
| −2.5 | .0062 | .0060 | .0059 | .0057 | .0055 | .0054 | .0052 | .0051 | .0049 | .0048 |
| −2.4 | .0082 | .0080 | .0078 | .0075 | .0073 | .0071 | .0069 | .0068 | .0066 | .0064 |
| −2.3 | .0107 | .0104 | .0102 | .0099 | .0096 | .0094 | .0091 | .0089 | .0087 | .0084 |
| −2.2 | .0139 | .0136 | .0132 | .0129 | .0125 | .0122 | .0119 | .0116 | .0113 | .0110 |
| −2.1 | .0179 | .0174 | .0170 | .0166 | .0162 | .0158 | .0154 | .0150 | .0146 | .0143 |
| −2.0 | .0228 | .0222 | .0217 | .0212 | .0207 | .0202 | .0197 | .0192 | .0188 | .0183 |
| −1.9 | .0287 | .0281 | .0274 | .0268 | .0262 | .0256 | .0250 | .0244 | .0239 | .0233 |
| −1.8 | .0359 | .0351 | .0344 | .0336 | .0329 | .0322 | .0314 | .0307 | .0301 | .0294 |
| −1.7 | .0446 | .0436 | .0427 | .0418 | .0409 | .0401 | .0392 | .0384 | .0375 | .0367 |
| −1.6 | .0548 | .0537 | .0526 | .0516 | .0505 | .0495 | .0485 | .0475 | .0465 | .0455 |
| −1.5 | .0668 | .0655 | .0643 | .0630 | .0618 | .0606 | .0594 | .0582 | .0571 | .0559 |
| −1.4 | .0808 | .0793 | .0778 | .0764 | .0749 | .0735 | .0721 | .0708 | .0694 | .0681 |
| −1.3 | .0968 | .0951 | .0934 | .0918 | .0901 | .0885 | .0869 | .0853 | .0838 | .0823 |
| −1.2 | .1151 | .1131 | .1112 | .1093 | .1075 | .1056 | .1038 | .1020 | .1003 | .0985 |
| −1.1 | .1357 | .1335 | .1314 | .1292 | .1271 | .1251 | .1230 | .1210 | .1190 | .1170 |
| −1.0 | .1587 | .1562 | .1539 | .1515 | .1492 | .1469 | .1446 | .1423 | .1401 | .1379 |
| −0.9 | .1841 | .1814 | .1788 | .1762 | .1736 | .1711 | .1685 | .1660 | .1635 | .1611 |
| −0.8 | .2119 | .2090 | .2061 | .2033 | .2005 | .1977 | .1949 | .1922 | .1894 | .1867 |
| −0.7 | .2420 | .2389 | .2358 | .2327 | .2296 | .2266 | .2236 | .2206 | .2177 | .2148 |
| −0.6 | .2743 | .2709 | .2676 | .2643 | .2611 | .2578 | .2546 | .2514 | .2483 | .2451 |
| −0.5 | .3085 | .3050 | .3015 | .2981 | .2946 | .2912 | .2877 | .2843 | .2810 | .2776 |
| −0.4 | .3446 | .3409 | .3372 | .3336 | .3300 | .3264 | .3228 | .3192 | .3156 | .3121 |
| −0.3 | .3821 | .3783 | .3745 | .3707 | .3669 | .3632 | .3594 | .3557 | .3520 | .3483 |
| −0.2 | .4207 | .4168 | .4129 | .4090 | .4052 | .4013 | .3974 | .3936 | .3897 | .3859 |
| −0.1 | .4602 | .4562 | .4522 | .4483 | .4443 | .4404 | .4364 | .4325 | .4286 | .4247 |
| −0.0 | .5000 | .4960 | .4920 | .4880 | .4840 | .4801 | .4761 | .4721 | .4681 | .4641 |

لقيم z التي تقل عن −3.49 استخدم 0.0001



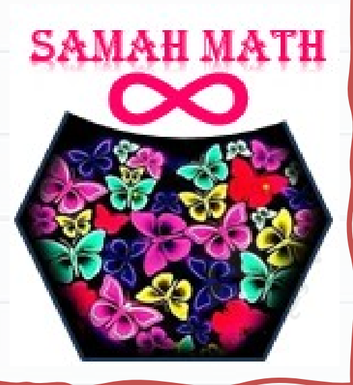



Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |

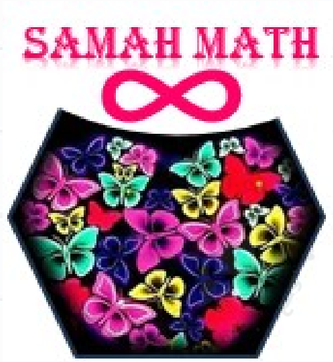




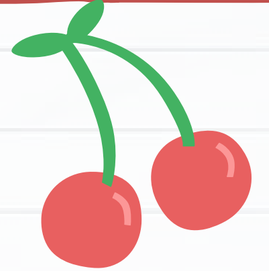
Teacher : Samah Ahmed

## جدول التوزيع الطبيعي المعياري المتراكم

| z | 0 | 0.01 | 0.02 | 0.03 | 0.04 | 0.05 | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0.500 | 0.504 | 0.508 | 0.512 | 0.516 | 0.5199 | 0.5239 | 0.5279 | 0.5319 | 0.5359 |
| 0.1 | 0.5398 | 0.5438 | 0.5478 | 0.5517 | 0.5557 | 0.5596 | 0.5636 | 0.5675 | 0.5714 | 0.5753 |
| 0.2 | 0.5793 | 0.5832 | 0.5871 | 0.591 | 0.5948 | 0.5987 | 0.6026 | 0.6064 | 0.6103 | 0.6141 |
| 0.3 | 0.6179 | 0.6217 | 0.6255 | 0.6293 | 0.6331 | 0.6368 | 0.6406 | 0.6443 | 0.648 | 0.6517 |
| 0.4 | 0.6554 | 0.6591 | 0.6628 | 0.6664 | 0.67 | 0.6736 | 0.6772 | 0.6808 | 0.6844 | 0.6879 |
| 0.5 | 0.6915 | 0.695 | 0.6985 | 0.7019 | 0.7054 | 0.7088 | 0.7123 | 0.7157 | 0.719 | 0.7224 |
| 0.6 | 0.7257 | 0.7291 | 0.7324 | 0.7357 | 0.7389 | 0.7422 | 0.7454 | 0.7486 | 0.7517 | 0.7549 |
| 0.7 | 0.758 | 0.7611 | 0.7642 | 0.7673 | 0.7704 | 0.7734 | 0.7764 | 0.7794 | 0.7823 | 0.7852 |
| 0.8 | 0.7881 | 0.791 | 0.7939 | 0.7967 | 0.7995 | 0.8023 | 0.8051 | 0.8078 | 0.8106 | 0.8133 |
| 0.9 | 0.8159 | 0.8186 | 0.8212 | 0.8238 | 0.8264 | 0.8289 | 0.8315 | 0.834 | 0.8365 | 0.8389 |
| 1 | 0.8413 | 0.8438 | 0.8461 | 0.8485 | 0.8508 | 0.8531 | 0.8554 | 0.8577 | 0.8599 | 0.8621 |
| 1.1 | 0.8643 | 0.8665 | 0.8686 | 0.8708 | 0.8729 | 0.8749 | 0.877 | 0.879 | 0.881 | 0.883 |
| 1.2 | 0.8849 | 0.8869 | 0.8888 | 0.8907 | 0.8925 | 0.8944 | 0.8962 | 0.898 | 0.8997 | 0.9015 |
| 1.3 | 0.9032 | 0.9049 | 0.9066 | 0.9082 | 0.9099 | 0.9115 | 0.9131 | 0.9147 | 0.9162 | 0.9177 |
| 1.4 | 0.9192 | 0.9207 | 0.9222 | 0.9236 | 0.9251 | 0.9265 | 0.9279 | 0.9292 | 0.9306 | 0.9319 |
| 1.5 | 0.9332 | 0.9345 | 0.9357 | 0.937 | 0.9382 | 0.9394 | 0.9406 | 0.9418 | 0.9429 | 0.9441 |
| 1.6 | 0.9452 | 0.9463 | 0.9474 | 0.9484 | 0.9495 | 0.9505 | 0.9515 | 0.9525 | 0.9535 | 0.9545 |
| 1.7 | 0.9554 | 0.9564 | 0.9573 | 0.9582 | 0.9591 | 0.9599 | 0.9608 | 0.9616 | 0.9625 | 0.9633 |
| 1.8 | 0.9641 | 0.9649 | 0.9656 | 0.9664 | 0.9671 | 0.9678 | 0.9686 | 0.9693 | 0.9699 | 0.9706 |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.975 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.983 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.985 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.989 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.992 | 0.9922 | 0.9925 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.994 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.996 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.997 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.998 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.999 | 0.999 |



Teacher : Samah Ahmed

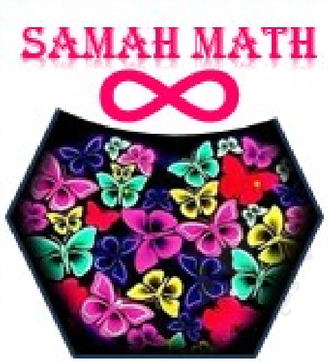


A.

C.

B.

D.

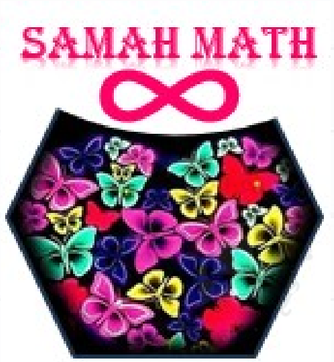


A.

C.

B.

D.



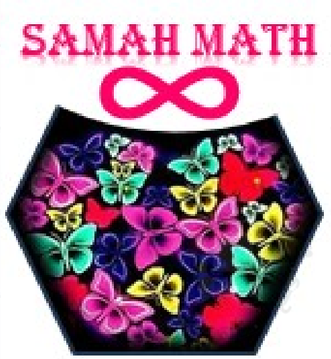
Teacher : Samah Ahmed

A.

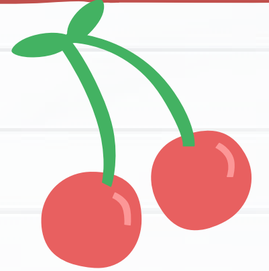
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

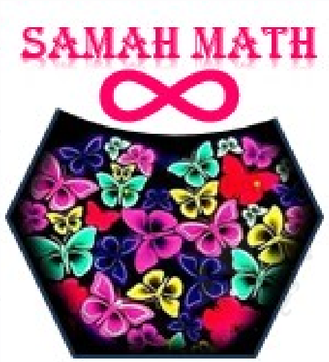


A.

C.

B.

D.

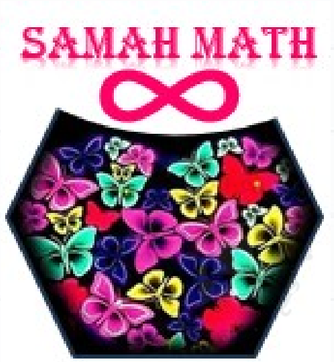


A.

C.

B.

D.



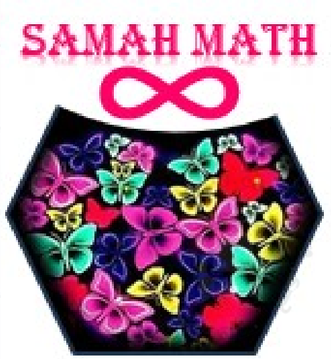
Teacher : Samah Ahmed

A.

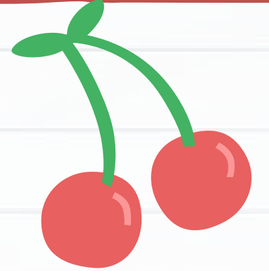
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

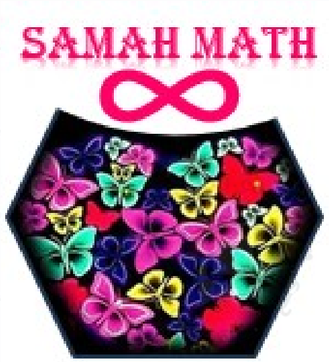


A.

C.

B.

D.

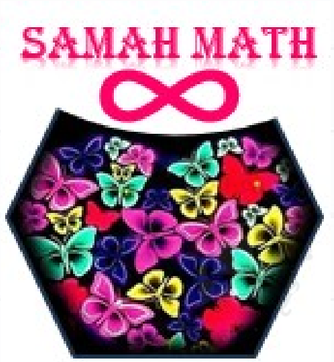


A.

C.

B.

D.



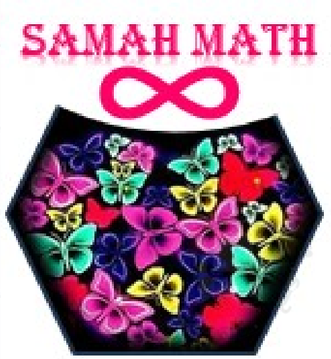
Teacher : Samah Ahmed

A.

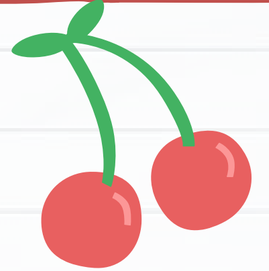
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

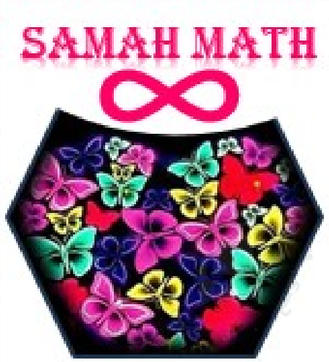


A.

C.

B.

D.

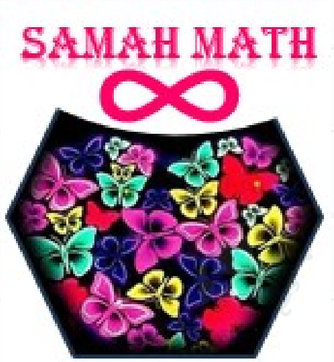


A.

C.

B.

D.



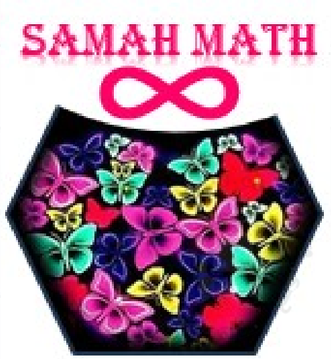
Teacher : Samah Ahmed

A.

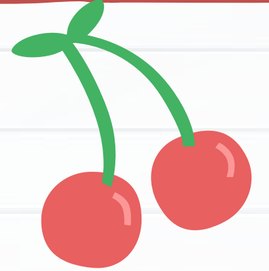
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

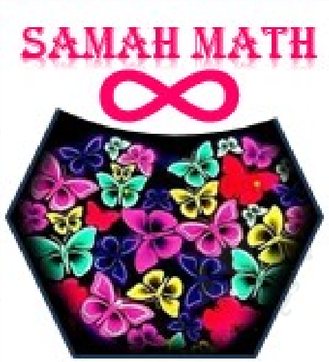


A.

C.

B.

D.

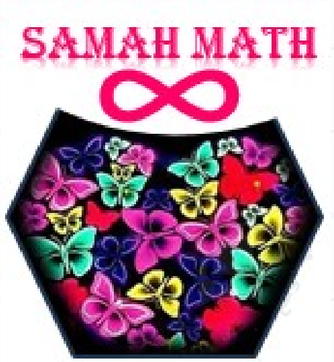


A.

C.

B.

D.



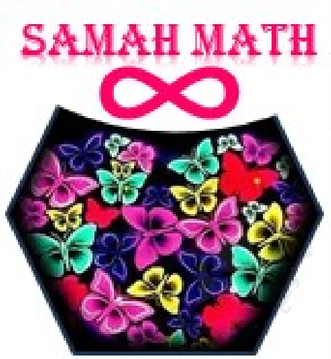
Teacher : Samah Ahmed

A.

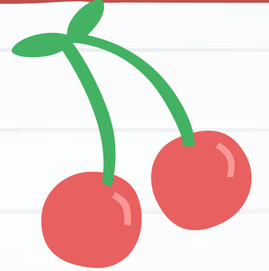
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

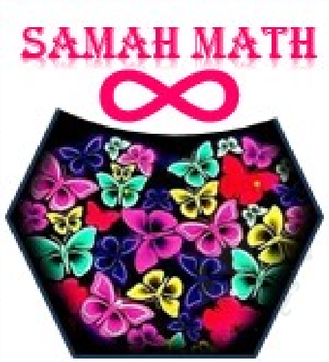


A.

C.

B.

D.

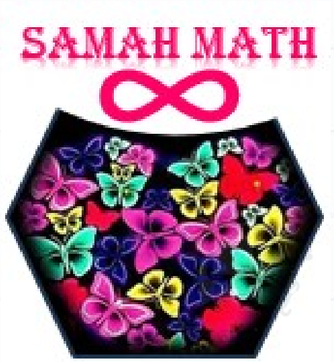


A.

C.

B.

D.



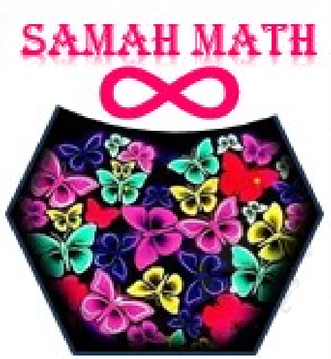
Teacher : Samah Ahmed

A.

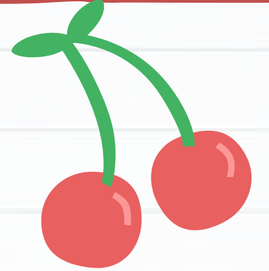
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

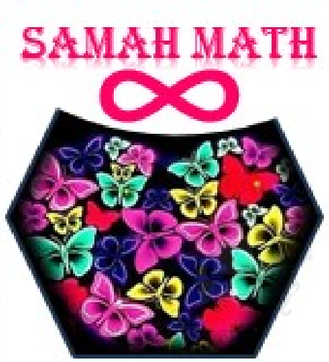


A.

C.

B.

D.

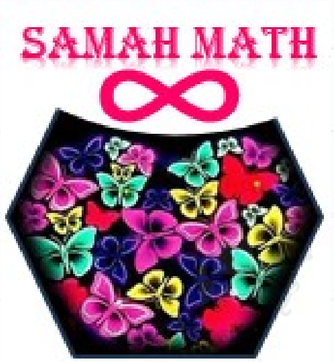


A.

C.

B.

D.



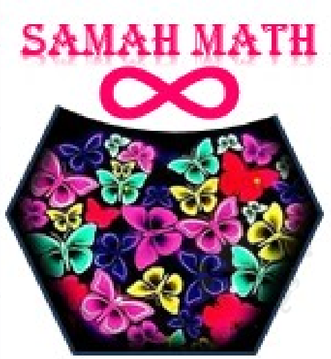
Teacher : Samah Ahmed

A.

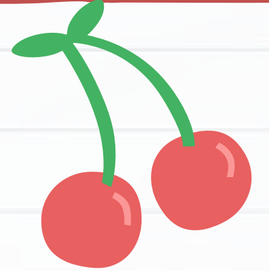
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

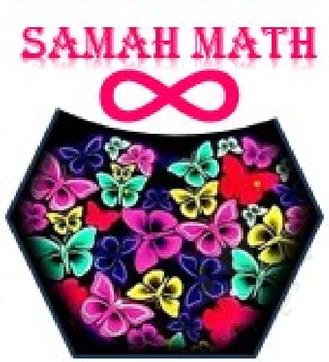


A.

C.

B.

D.

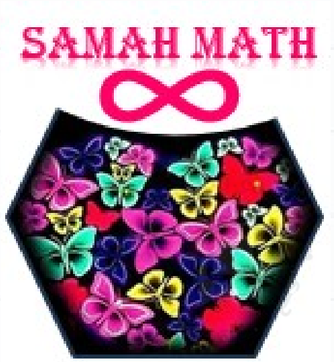


A.

C.

B.

D.



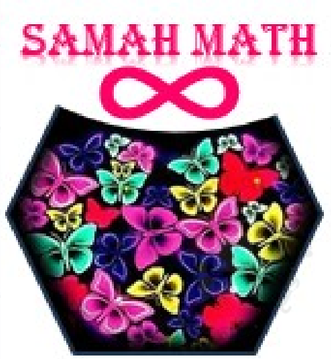
Teacher : Samah Ahmed

A.

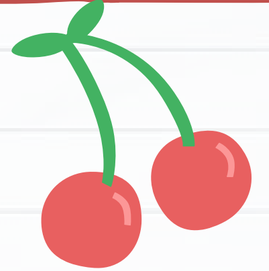
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

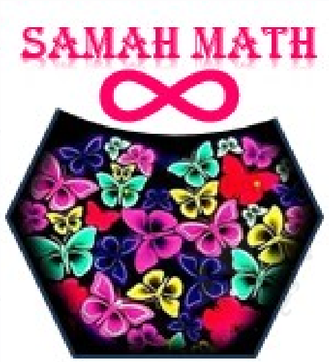


A.

C.

B.

D.

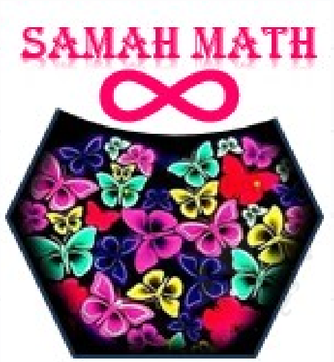


A.

C.

B.

D.



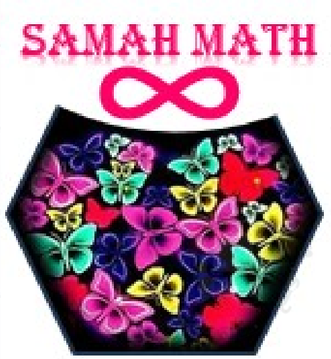
Teacher : Samah Ahmed

A.

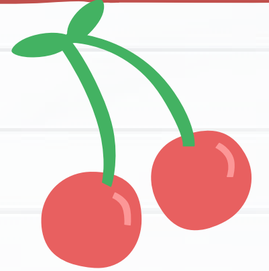
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

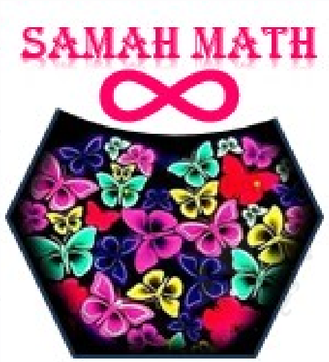


A.

C.

B.

D.

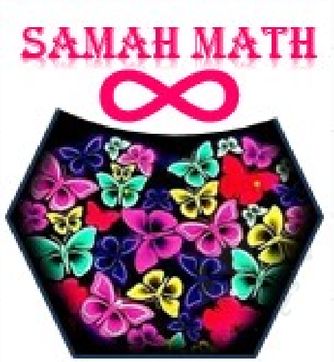


A.

C.

B.

D.



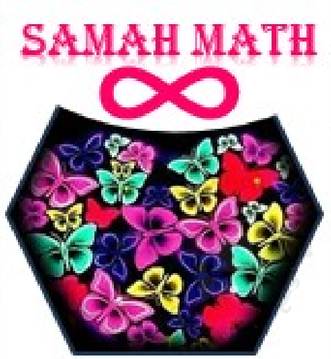
Teacher : Samah Ahmed

A.

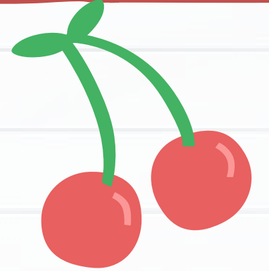
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

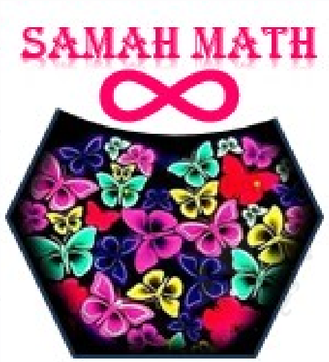


A.

C.

B.

D.

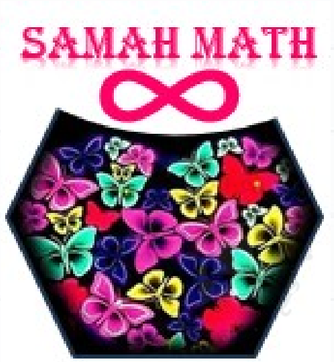


A.

C.

B.

D.



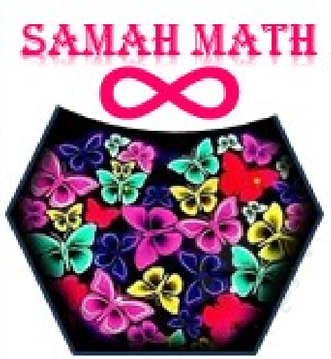
Teacher : Samah Ahmed

A.

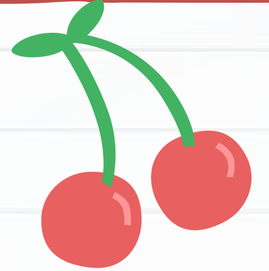
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

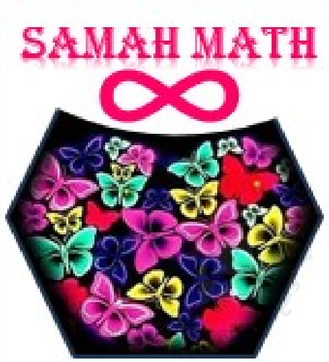


A.

C.

B.

D.

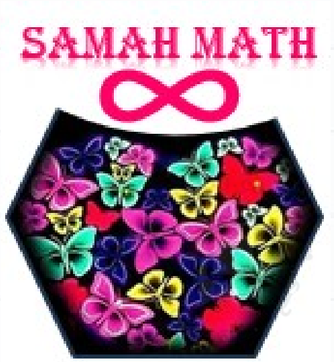


A.

C.

B.

D.



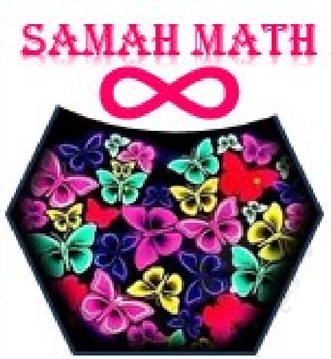
Teacher : Samah Ahmed

A.

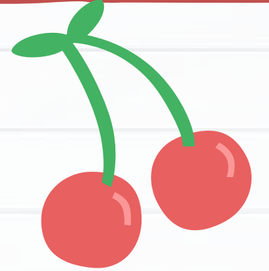
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

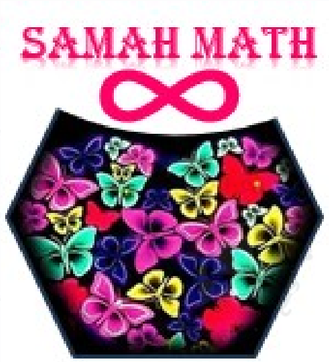


A.

C.

B.

D.

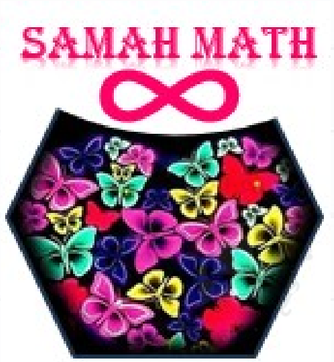


A.

C.

B.

D.



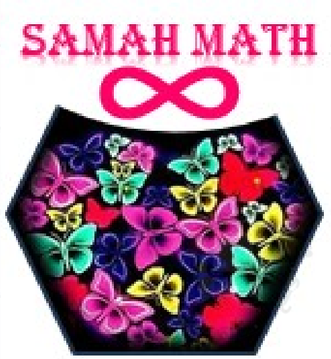
Teacher : Samah Ahmed

A.

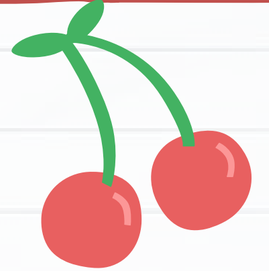
C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

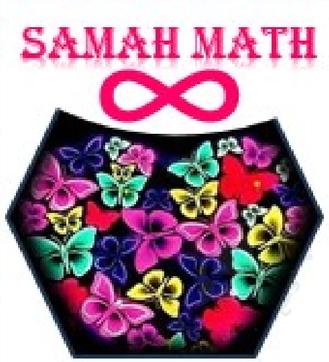


A.

C.

B.

D.

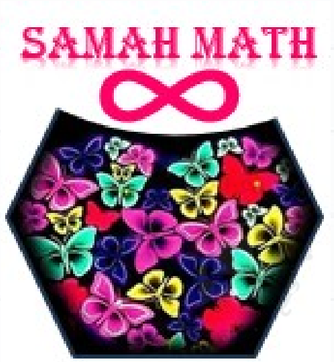


A.

C.

B.

D.



Teacher : Samah Ahmed

A.

C.

B.

D.

