حل الأسئلة الموضوعية (6-10) وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج وريفيل

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: 2025-11-21 13:16:36	
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: علي عبد الله	

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	حل الأسئلة الموضوعية (1-5) وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج وريفيل
2	حل مراجعة وفق كامل الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل
3	حل مراجعة وفق كامل الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
4	حل مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج ريفيل
5	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد القسم الالكتروني منهج بريدج

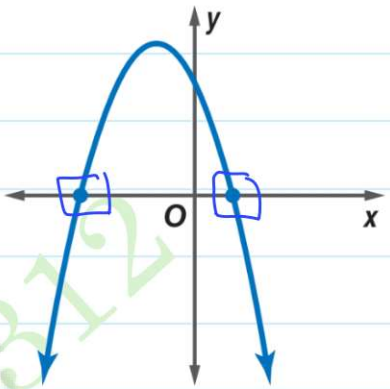
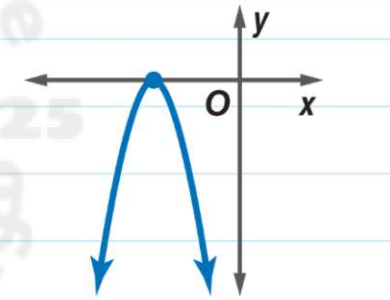
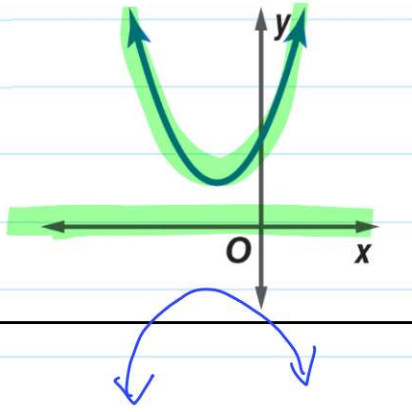
6	استخدام المميز لتحديد عدد ونوع جذور معادلة تربيعية	المفهوم الأساسي • المميز	57
	Determine the number and type of roots of a quadratic equation.	Key Concept • Discriminant	45

Key Concept • Discriminant — المفهوم الأساسي: المميز

Consider $ax^2 + bx + c = 0$, where a, b, and c are rational numbers and $a \neq 0$.

باعتبار $ax^2 + bx + c = 0$ حيث a و b و c أعداد نسبية و $a \neq 0$

$b^2 - 4ac$

Value of Discriminant قيمة المميز	Type and Number of Roots نوع الجذور وعددها	Example of Graph of Related Function مثال على تمثيل بياني لدالة مرتبطة
$b^2 - 4ac > 0$, $b^2 - 4ac$ is a perfect square مربع كامل	2 real, rational roots جذران حقيقيان نسبيان	
$b^2 - 4ac > 0$, $b^2 - 4ac$ is a not perfect square ليس مربعًا كاملًا	2 real, irrational roots جذران حقيقيان غير نسبيان	
$b^2 - 4ac = 0$	1 real, rational root جذر حقيقي نسبي واحد مكرر جذر	
$b^2 - 4ac < 0$ negative سالب	2 complex roots جذران مركبان	

Describe the number and type of roots for $m^2 - 3m - 4 = 0$ — صف نوع وعدد حلول المعادلة $m^2 - 3m - 4 = 0$

$a=1 \mid b=-3 \mid c=-4$

- ○ No real roots — لا يوجد جذور حقيقية
- ○ Only One real roots — جذر حقيقي واحد فقط
- ✓ 2 rational real roots — جذران حقيقيان نسبيان
- ○ 2 irrational real roots — جذران حقيقيان غير نسبيان

$b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(1)(-4)$
$= 9 + 16$
$= 25$ (+)
$\sqrt{25} = 5$

Describe the number and type of roots for $x^2 + 4x + 32 = 0$ — صف نوع وعدد حلول المعادلة $x^2 + 4x + 32 = 0$

$a=1 \quad b=4 \quad c=32$

- ✓ 2 complex roots — جذران مركبان
- ○ One real roots — جذر حقيقي واحد
- ○ 2 rational real roots — جذران حقيقيان نسبيان
- ○ 2 irrational real roots — جذران حقيقيان غير نسبيان

$b^2 - 4ac = 4^2 - 4(1)(32)$
$= -112 < 0$

Describe the number and type of roots for $2x^2 - 3x - 4 = 0$ — صف نوع وعدد حلول المعادلة $2x^2 - 3x - 4 = 0$

$a=2 \quad b=-3 \mid c=-4$

- ○ One real rational root — جذر حقيقي نسبي واحد
- ○ 2 real rational roots — جذرا حقيقيان نسبيان
- ✓ 2 real irrational roots — جذرا حقيقيان غير نسبيان
- ○ 2 complex roots — جذران مركبان

$b^2 - 4ac = (-3)^2 - 4(2)(-4)$
$= 9 + 32$
$= 41$
$\sqrt{41}$ ✗

Describe the number and type of roots for $5x^2 - 6 = 0$ — صف نوع وعدد حلول المعادلة $5x^2 - 6 = 0$

$a=5, b=0, c=-6$

- ○ One real rational root — جذر حقيقي نسبي واحد
- ○ 2 real rational roots — جذرا حقيقيان نسبيان
- ✓ 2 real irrational roots — جذرا حقيقيان غير نسبيان
- ○ 2 complex roots — جذران مركبان

$b^2 - 4ac = 0 - 4(5)(-6)$
$= 120 > 0$
not perfect square

If the equation $9x^2 + 6kx + 4 = 0$ has two equal roots, find the value of k. — إذا كان للمعادلة $9x^2 + 6kx + 4 = 0$ جذران متساويان فإن قيمة k

$a=9$
$b=6k$
$c=4$

- ○ ± 1
- ○ ± 2
- ○ 0
- ○ ± 3

$b^2 - 4ac = 0$
$(6k)^2 - 4(9)(4) = 0$
$36k^2 - 144 = 0$
$36k^2 = 144 \Rightarrow k^2 = \frac{144}{36} = 4$
$\Rightarrow k = \pm\sqrt{4} = \pm 2$ ✓

Extra Practice — تمارين إضافية

24. $x^2 - 8x + 16 = 0$

25. $x^2 - 11x - 26 = 0$

26. $3x^2 - 2x = 0$

27. $20x^2 + 7x - 3 = 0$

28. $5x^2 - 6 = 0$

29. $x^2 - 6 = 0$

30. $x^2 + 8x + 13 = 0$

31. $5x^2 - x - 1 = 0$

32. $x^2 - 2x - 17 = 0$

33. $x^2 + 49 = 0$

34. $x^2 - x + 1 = 0$

35. $2x^2 - 3x = -2$

طلبة منهاج البريدج

لا يوجد اختلاف في الأسئلة – لان الامتحان سيكون نفسه للجميع

أكمل الجزأين a و b في كل معادلة تربيعية.

a. جد قيمة المميّز.

b. صِف عدد الجذور ونوعها.

10. $3x^2 + 8x + 2 = 0$

11. $2x^2 - 6x + 9 = 0$

12. $-16x^2 + 8x - 1 = 0$

13. $5x^2 + 2x + 4 = 0$

أ/ علي عبد الله البصري +201003261312 2025

7	تمثيل المتباينات التربيعية بمتغيرين اثنين بيانيًا	(13-18,46-48)	77
	Graph quadratic inequalities in two variables.	(4-9) & (37-39)	55 & 56

Graph the quadratic inequality $y < x^2 + 6x + 7$. Use the boxes on the left to show and explain any work.

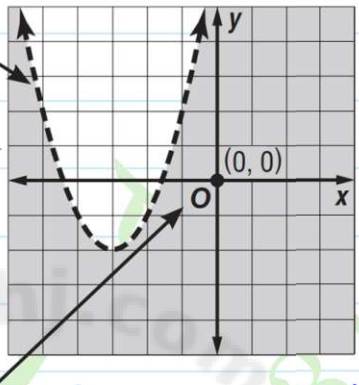
Decide if the line is dotted or shaded.
dotted, It is a < and not a ≤

Solid

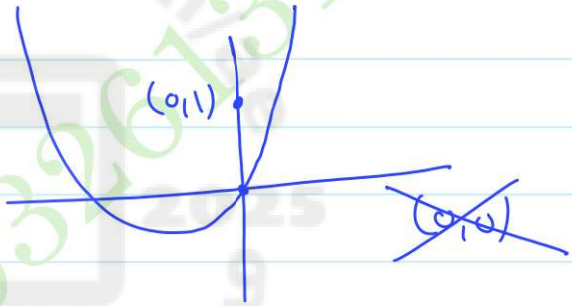
dashed

Graph the parabola by writing it in vertex form.

$y = (x + 3)^2 - 2$

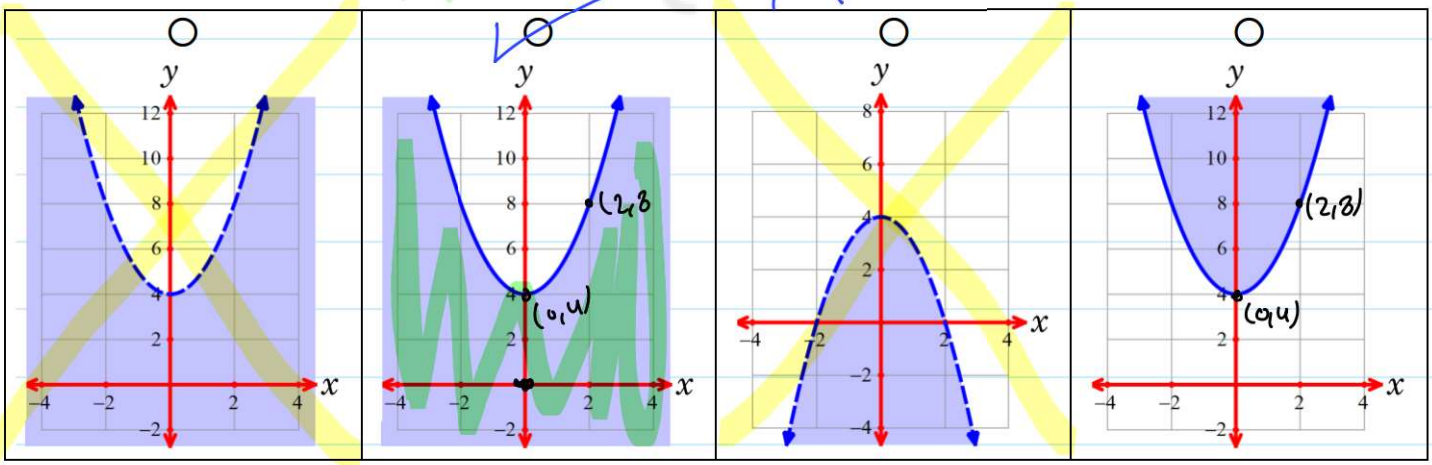


Test the point (0, 0) and shade accordingly.
0 < 7 is true, so shade outside of the parabola.



4. Which graph of the following represents the solution of $y \leq x^2 + 4$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y \leq x^2 + 4$

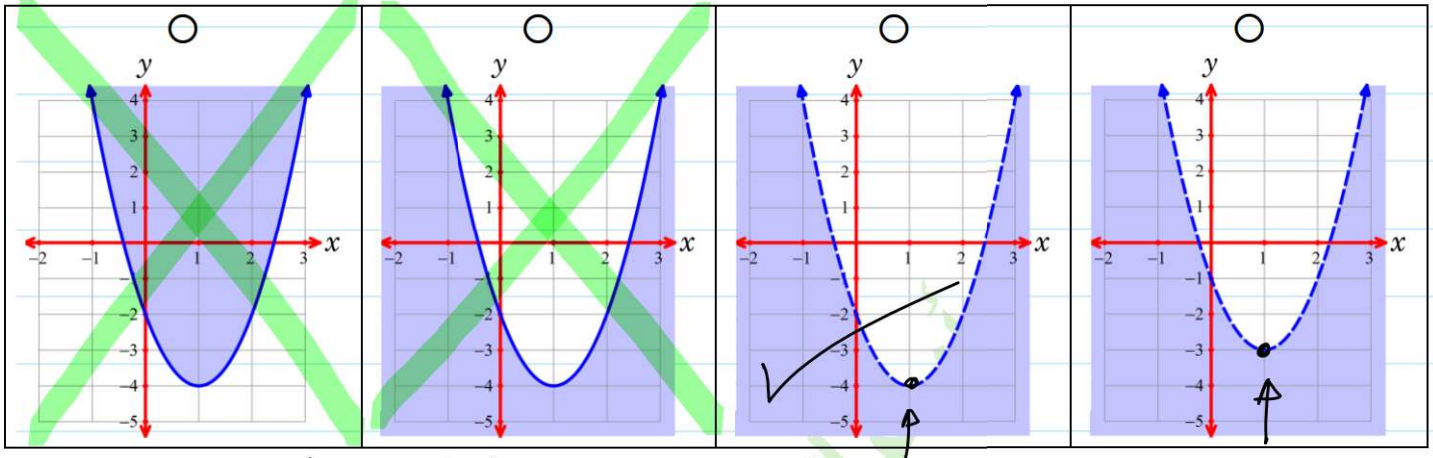


$y \leq x^2 + 4$
$0 \leq 0^2 + 4$
$0 \leq 4$ ← True

5. Which graph of the following represents the solution of $y < 2x^2 - 4x - 2$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y < 2x^2 - 4x - 2$

$a = 2$, $b = -4$

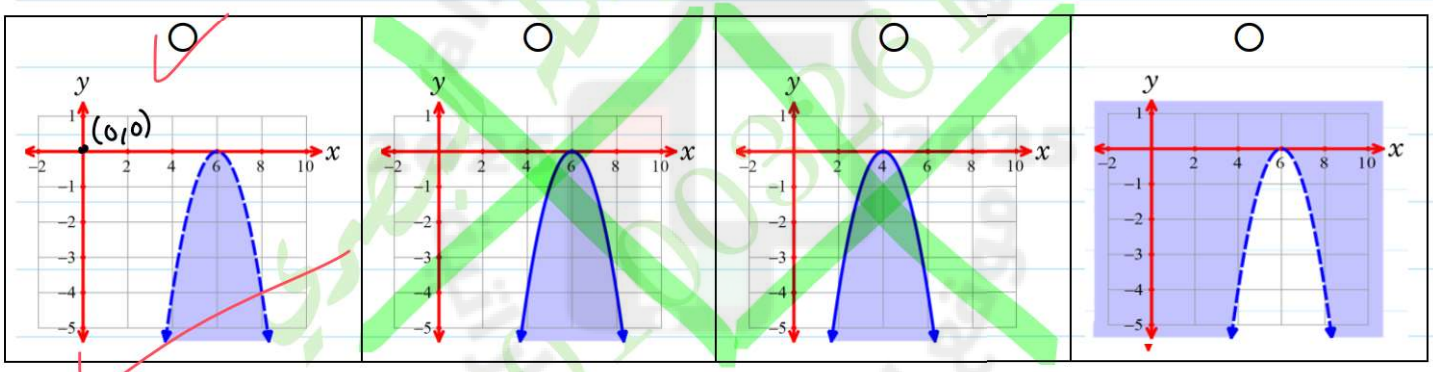


$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{(-4)}{2(2)} = 1$

$2(1)^2 - 4(1) - 2 = -4$

6. Which graph of the following represents the solution of $-x^2 + 12x - 36 > y$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $-x^2 + 12x - 36 > y$



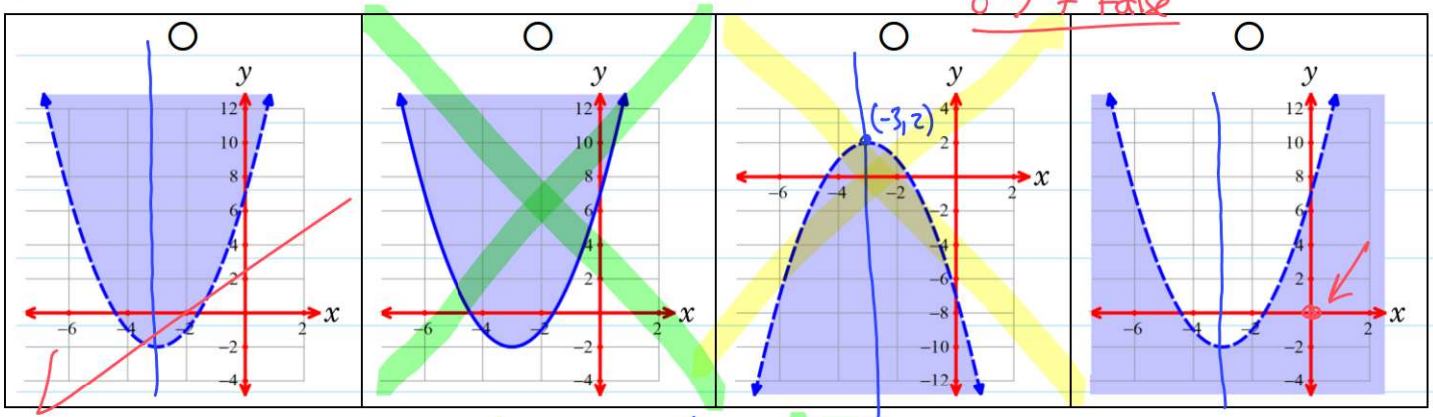
$-(0)^2 + \boxed{-36 > 0}$ False

7. Which graph of the following represents the solution of $y > x^2 + 6x + 7$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y > x^2 + 6x + 7$

$a = 1$, $b = 6$

$0 > 7$ False



$x = -\frac{b}{2a} = -\frac{6}{2(1)} = -3$

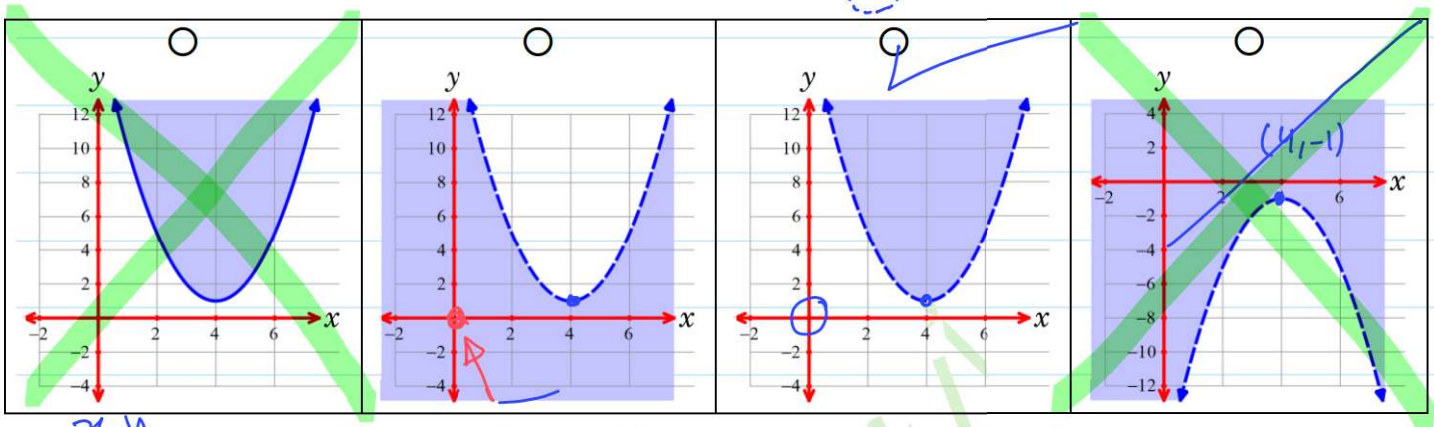
$f(x) = x^2 + 6x + 7$

$f(-3) = -2$ $(-3, -2)$

8. Which graph of the following represents the solution of $y > x^2 - 8x + 17$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y > x^2 - 8x + 17$

$a = 1 > 0$

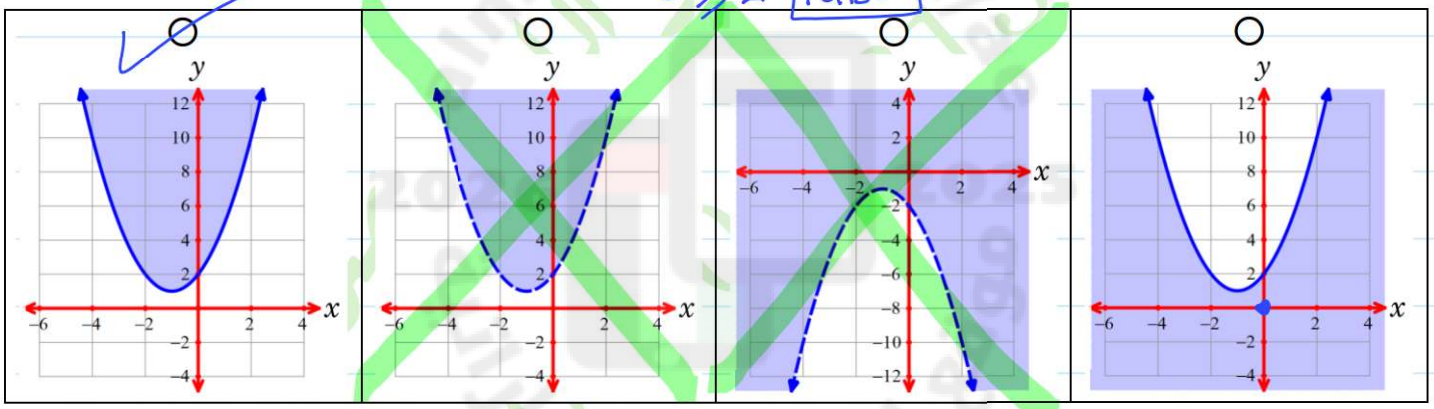


(0,0) $0 > 17$ False

9. Which graph of the following represents the solution of $y \geq x^2 + 2x + 2$

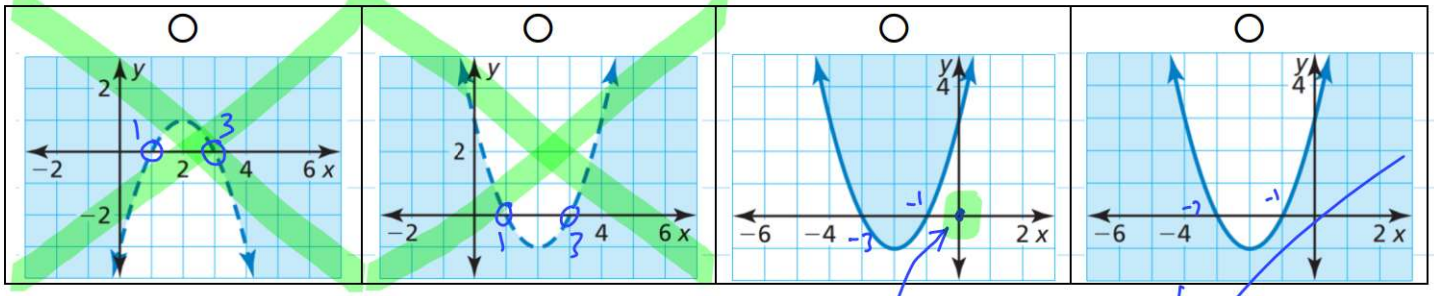
أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y \geq x^2 + 2x + 2$

(0,0) $0 \geq 2$ False



10. Which graph of the following represents the solution of $y \leq x^2 + 4x + 3$

أي تمثيل بياني مما يلي يمثل حل المتباينة $y \leq x^2 + 4x + 3$



(0,0) $0 \overset{?}{\leq} 3$ True

37. Write a quadratic inequality for graph. اكتب متباينة تربيعية للتمثيل البياني

- ○ $y \leq (x-2)^2 - 10$
- ✓ $y > (x-2)^2 - 10$
- ○ $y < (x-2)^2 - 10$
- ○ $y < (x+2)^2 - 10$

- ○ $y \leq x^2 - 4x - 6$
- ✓ $y > x^2 - 4x - 6$
- ✗ $y < x^2 - 4x - 6$
- ○ $y < x^2 + 4x - 6$

Vertex $(h,k) = (2,-10)$

$y = a(x-h)^2 + k$

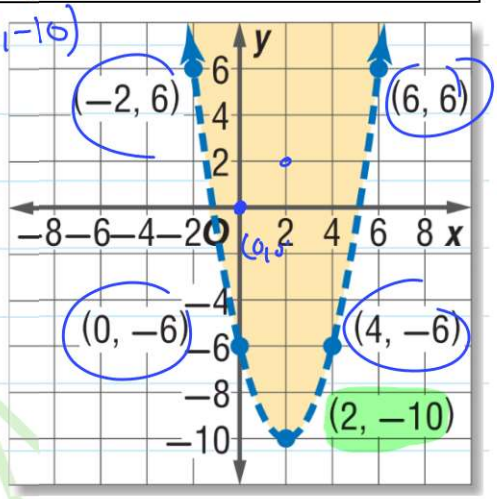
$= a(x-2)^2 - 10$

$(x-2)$

$y = (x-2)(x-2) - 10$

$= x^2 - 2x - 2x + 4 - 10$

$= x^2 - 4x - 6$



38. Write a quadratic inequality for graph. اكتب متباينة تربيعية للتمثيل البياني

- ✗ $y \leq (x-1)^2 + 7$
- ✗ $y \leq -(x-1)^2 - 7$
- ✓ $y \leq -(x-1)^2 + 7$
- ○ $y \geq -(x-1)^2 + 7$

- ✗ $y \leq x^2 - 2x + 8$
- ○ $y \leq -x^2 + 2x - 8$
- ○ $y \leq -x^2 + 2x + 6$
- ○ $y \geq -x^2 + 2x + 6$

$y = a(x-h)^2 + k$

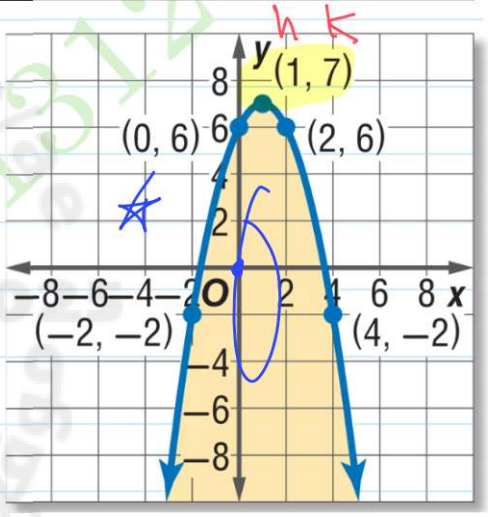
$= -1(x-1)^2 + 7$

معامل x^2 سالب

$y \leq -(x-1)^2 + 7$

$0 \overset{?}{\leq} -(0-1)^2 + 7$

$0 \overset{?}{\leq} 6$



39. Write a quadratic inequality for graph. اكتب متباينة تربيعية للتمثيل البياني

$h = -8$

$k = 18$

- ✗ $y < (x+8)^2 + 18$
- ✗ $y < -(x+8)^2 - 18$
- ○ $y < -(x+8)^2 + 18$ ←
- ✓ $y > -(x+8)^2 + 18$

$y = a(x-h)^2 + k$

$= (a)(x+8)^2 + 18$

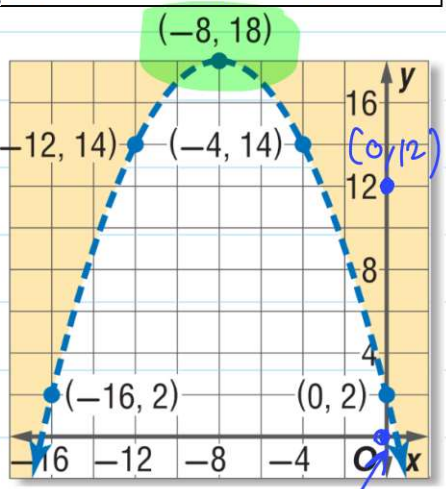
$(0,12)$

$12 \overset{?}{<} -(0+8)^2 + 18$

$12 \overset{?}{<} -46$ False

(>) True

$-(x^2$



طلبة منهاج البريدج

لا يوجد اختلاف في الأسئلة – لان الامتحان سيكون نفسه للجميع

مثّل كل متباينة بيانيًا.

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

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

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

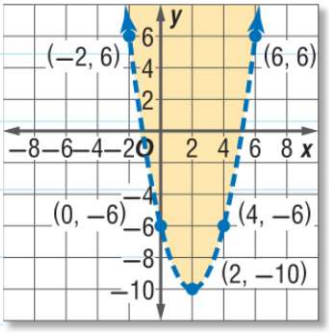
16. $-x^2 + 12x - 36 > y$

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

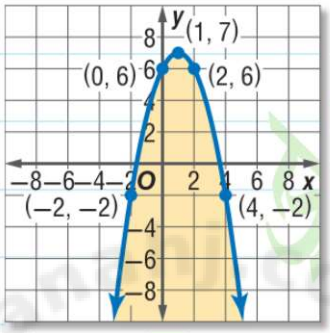
18. $y \geq -4x^2 + 12x - 7$

اكتب متباينةً تربيعية لكل تمثيل بياني.

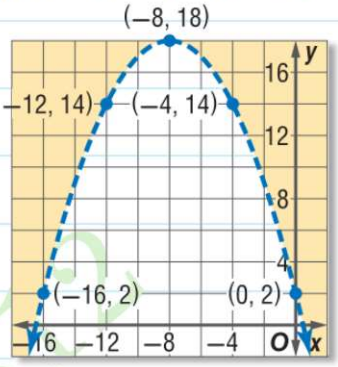
46.



47.



48.



أ/ علي عبد الله البصري
+201003261312

8	إيجاد قيمة الدوال كثيرة الحدود	مثال1	114
	Graph and analyze polynomial functions.	Example 3	75

Select the degree and leading coefficient of $2x^4 - 3x^3 - 4x^2 - 5x + 6a$ (leading coefficient: 2; degree; a a constant)

اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

- ☒ degree: 2, leading coefficient: 4 — الدرجة 2 ، المعامل الرئيسي 4
- ○ degree: 4, leading coefficient: −3 — الدرجة 4 ، المعامل الرئيسي −3
- ✓ degree: 4, leading coefficient: 2 — الدرجة 4 ، المعامل الرئيسي 2
- ☒ This is not a polynomial in one variable. — ليست كثيرة حدود في متغير واحد

Select the degree and leading coefficient of $7x^3 - 2$ (leading coefficient: 7; degree)

اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

- ✓ degree: 3, leading coefficient: 7 — الدرجة 3 ، المعامل الرئيسي 7
- ☒ degree: 7, leading coefficient: −2 — الدرجة 7 ، المعامل الرئيسي −2
- ○ degree: 3, leading coefficient: −2 — الدرجة 3 ، المعامل الرئيسي −2
- ☒ This is not a polynomial in one variable. — ليست كثيرة حدود في متغير واحد

Select the degree and leading coefficient of $4x^2 - 2xy + 8y^2$

اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

- ○ degree: 2, leading coefficient: 4 — الدرجة 2 ، المعامل الرئيسي 4
- ○ degree: 2, leading coefficient: −2 — الدرجة 2 ، المعامل الرئيسي −2
- ○ degree: 2, leading coefficient: 8 — الدرجة 2 ، المعامل الرئيسي 8
- ✓ This is not a polynomial in one variable. — ليست كثيرة حدود في متغير واحد

Select the degree and leading coefficient of $x^5 + 12x^4 - 3x^3 + 2x^2 + 8x + 4$ (leading coefficient: 1; degree)

اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

- ☒ degree: 12, leading coefficient: 4 — الدرجة 12 ، المعامل الرئيسي 4
- ☒ degree: 12, leading coefficient: 5 — الدرجة 12 ، المعامل الرئيسي 5
- ✓ degree: 5, leading coefficient: 1 — الدرجة 5 ، المعامل الرئيسي 1
- ○ This is not a polynomial in one variable. — ليست كثيرة حدود في متغير واحد

Select the degree and leading coefficient of — اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

a. $n + 8$

degree: 1

leading coefficient: 1

b. $(2x - 1)(4x^2 + 3)$ $2x^1 \cdot 4x^2 = 8x^3$

degree: 3

leading coefficient: 8

c. $18 - 3y + 5y^2 - y^5 + 7y^6$ → degree

degree: 6

leading coefficient: 7

d. $2r - r^2 + \frac{1}{r^2}$

This is not a polynomial because there is a $\frac{1}{r^2} = r^{-2}$ (negative power)

e. $u^3 + 4u^2t^2 + t^4$

This is not a polynomial in one variable because there are 2 variables, u and t

Select the degree and leading coefficient of — اختر الدرجة والمعامل الرئيسي ل

$11x^3 + 5x^2 - 7x - \frac{6}{x}$ $6x^{-1}$ not polynomial

☒ degree: 3, leading coefficient: 11	الدرجة 3 ، المعامل الرئيسي 11
☒ degree: 11, leading coefficient: 3	الدرجة 11 ، المعامل الرئيسي 3
☒ This is not a polynomial in one variable. There are two variables, x and y	ليست كثيرة حدود في متغير واحد لأنه يوجد متغيرين x و y
○ This is not a polynomial in one variable. The term $\frac{6}{x}$ has a variable with an exponent less than 0. (negative.)	ليست كثيرة حدود في متغير واحد لأن الحد $\frac{6}{x}$ به متغير بأس أقل من صفر

طلبة منهاج البريدج

لا يوجد اختلاف في الأسئلة – لان الامتحان سيكون نفسه للجميع

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

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

هذه كثيرة حدود ذات متغير واحد. وأكبر أس هو 5 ولذلك فالدرجة 5 والمعامل الرئيس هو 8.

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

هذه ليست كثيرة حدود ذات متغير واحد لوجود متغيرين فيها، x و y.

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

هذه كثيرة حدود ذات متغير واحد. وأكبر أس هو ولذلك فالدرجة **8** والمعامل الرئيس هو **4**−.

تمرين موجّه

1A. $5x^3 - 4x^2 - 8x + \frac{4}{x}$

not

1B. $5x^6 - 3x^4 + 12x^3 - 14$

الدرجة = 6
المعامل الرئيس = 5

1C. $8x^4 - 2x^3 - x^6 + 3$

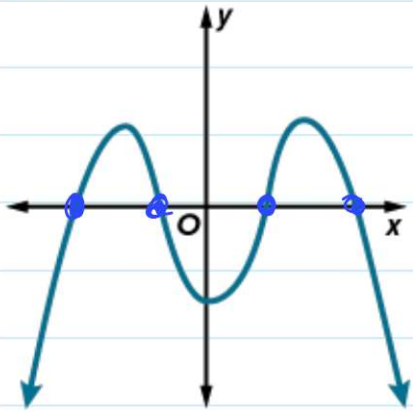
الدرجة = 6
المعامل الرئيس = −1

9	تحديد الأشكال العامة للتمثيلات البيانية للدوال كثيرة الحدود	(35-40)	119
	Graph and analyze polynomial functions.	(15-20)	80

Use the graph to state the number of real zeros of the function.

استخدم الرسم البياني لذكر عدد الأصفار الحقيقية للدالة.

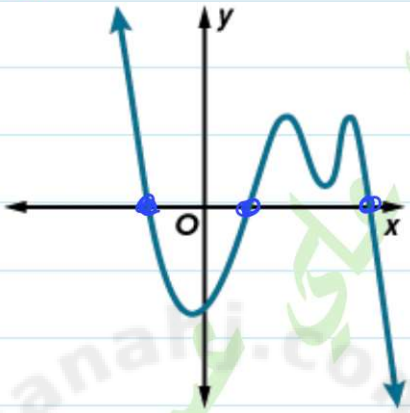
15.



The function has 4 real zero(s).

الدالة لها أربعة أصفار حقيقية

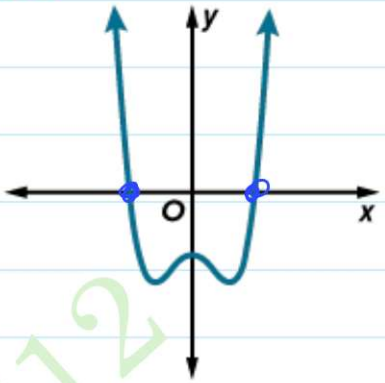
16.



The function has 3 real zero(s).

الدالة لها ثلاثة أصفار حقيقية

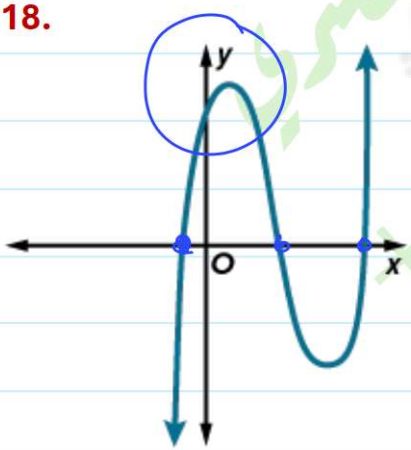
17.



The function has 2 real zero(s).

الدالة لها _____ حقيقية

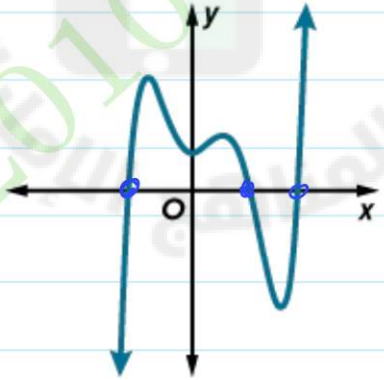
18.



The function has 3 real zero(s).

الدالة لها _____ حقيقية

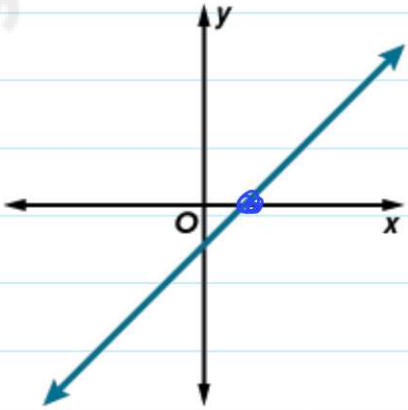
19.



The function has 3 real zero(s).

الدالة لها _____ حقيقية

20.



The function has 1 real zero(s).

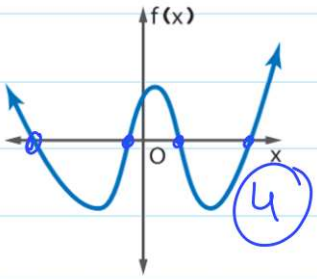
الدالة لها _____ حقيقية

طلبة منهاج البريدج

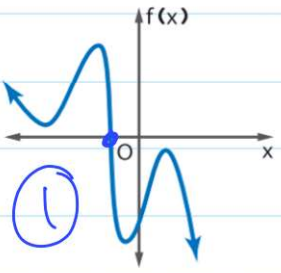
لا يوجد اختلاف في الأسئلة – لان الامتحان سيكون نفسه للجميع

لكل تمثيل بياني، اذكر عدد الأصفار الحقيقية.

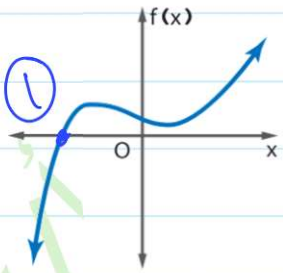
35.



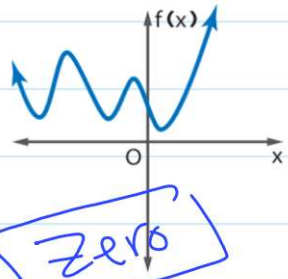
36.



37.



38.

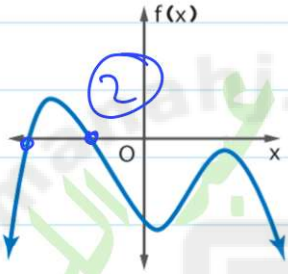


Zero

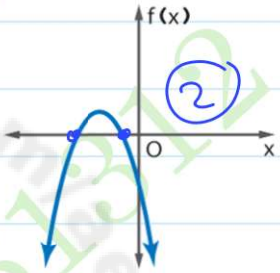
complex

No Real Zeros

39.



40.



أ/ علي عبد الله البصري
+201003261312

10	تمثيل الدوال كثيرة الحدود بيانيًا وتحديد أماكن الأصفار بها	مثال2	123
	Approximate zeros by graphing polynomial functions.	Example1	83

Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of the following function is located

حدد القيم الصحيحة المتتالية لـ x التي يقع بينها كل صفر حقيقي للدالة التالية

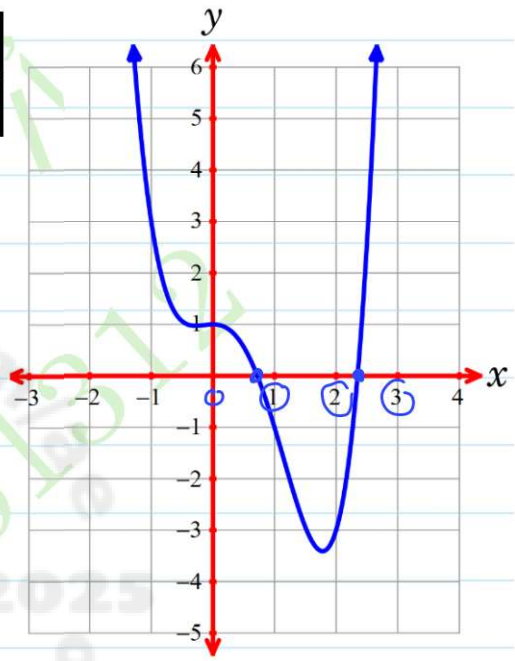
$$f(x) = x^4 - 2x^3 - x^2 + 1$$

Then draw the graph.

ثم ارسم المنحنى.

x	-2	-1	0	1	2	3	4
$f(x)$	29	3	1	-1	-3	19	113
	+	+	+	−	−	+	+

- Between $x = 0$ and $x = 1$
  Between $x = 3$ and $x = 4$
- Between $x = -1$ and $x = 0$
  Between $x = 2$ and $x = 3$
- Between $x = 0$ and $x = 1$
  Between $x = 2$ and $x = 3$
- Between $x = 0$ and $x = 1$
  Between $x = -2$ and $x = -3$



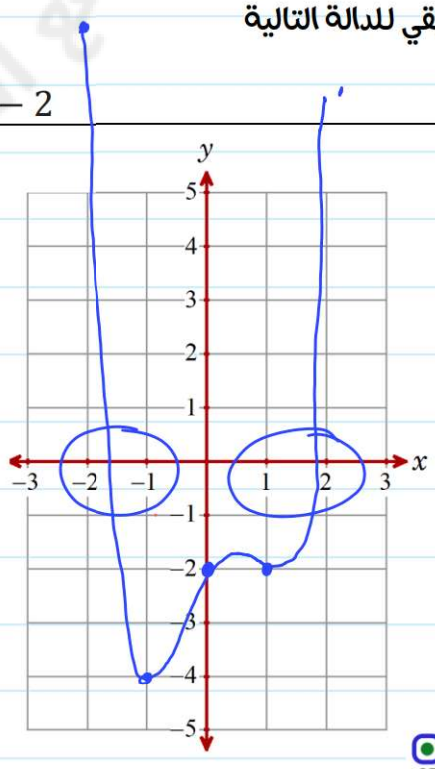
Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of the following function is located

حدد القيم الصحيحة المتتالية لـ x التي يقع بينها كل صفر حقيقي للدالة التالية

$$f(x) = 2x^4 + x^3 - 3x^2 - 2$$

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	10	-4	-2	-2	26	160
	+	−	−	−	+	

- Between $x = 1$ and $x = 2$
  Between $x = -3$ and $x = -2$
- Between $x = -2$ and $x = -1$
  Between $x = 1$ and $x = 2$
- Between $x = 1$ and $x = 2$
  Between $x = -1$ and $x = 0$
- No real roots



Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of the following function is located

حدد القيم الصحيحة المتتالية لـ x التي يقع بينها كل صفر حقيقي للدالة التالية

$$f(x) = x^2 + 3x - 1$$

x	−4	−3	−2	−1	0	1	2
$f(x)$	3	−1	−3	−3	−1	3	9
	+	−	−	−	−	+	

−4 , −3
0 , 1

- ○ Between $x = -4$ and $x = -3$
  Between $x = -2$ and $x = -1$
- ○ Between $x = -4$ and $x = -3$
  Between $x = -2$ and $x = 0$
- ✓ Between $x = -4$ and $x = -3$
  Between $x = 0$ and $x = 1$
- ✗ Between $x = -2$ and $x = -1$
  Between $x = 1$ and $x = 2$

Determine the consecutive integer values of x between which each real zero of the following function is located

حدد القيم الصحيحة المتتالية لـ x التي يقع بينها كل صفر حقيقي للدالة التالية

$$f(x) = -x^3 + 2x^2 - 4$$

x	−2	−1	0	1	2	3
$f(x)$	12	−1	−4	−3	−4	−13
	+	−	−	−	−	−

−2 , −1

- ○ Between $x = -2$ and $x = -1$
  Between $x = 0$ and $x = 1$
- ○ Between $x = -1$ and $x = 0$
  Between $x = 1$ and $x = 2$
- ○ Between $x = 0$ and $x = 1$
- ✓ Between $x = -2$ and $x = -1$

طلبة منهاج البريدج

لا يوجد اختلاف في الأسئلة – لان الامتحان سيكون نفسه للجميع

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.

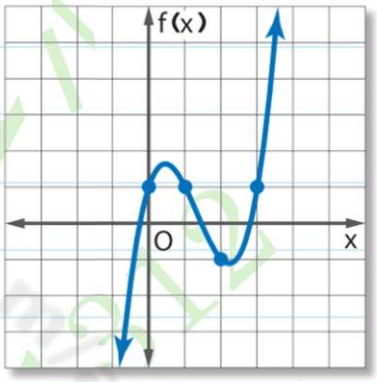
أعد جدولاً للقيم. بما أن $f(x)$ دالة كثيرة الحدود من الدرجة الثالثة، فإما أن يكون لها 3 أصفار حقيقة أو صفر حقيقي واحد. انظر إلى قيم $f(x)$ لتحديد مواقع الأصفار. ثم استخدم النقاط لرسم تمثيل بياني للدالة.

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

تغيّر في الإشارة

تغيّر في الإشارة

تغيّر في الإشارة



تشير التغيرات في الإشارة إلى أنه توجد أصفارٌ بين $x = -1$ و $x = 0$. وبين $x = 1$ و $x = 2$. وبين $x = 2$ و $x = 3$.

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.

أ/ علي عبد الله البصري +201003261312