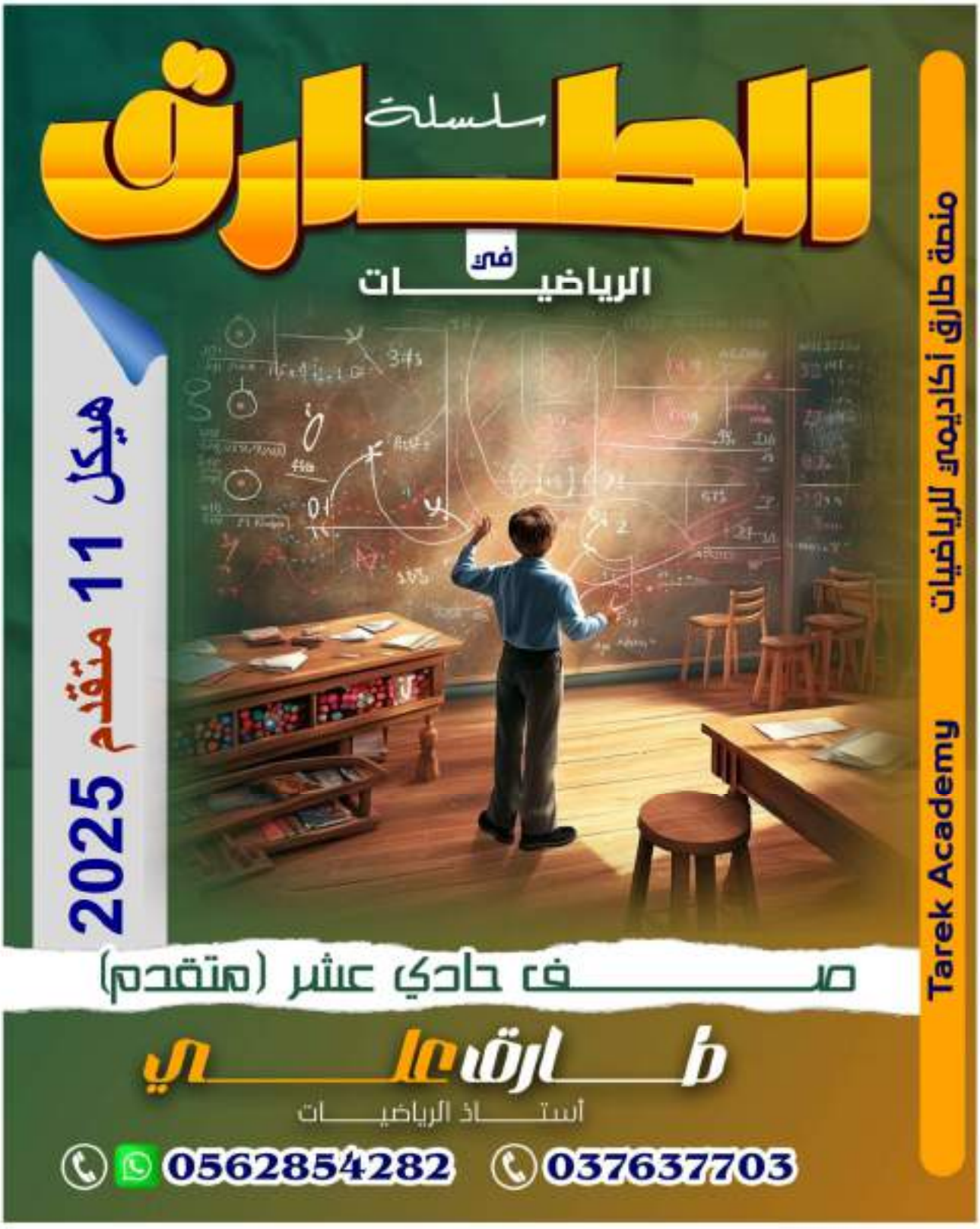
حل مراجعة وفق كامل الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج

	almanahj.com/ae موقع المناهج الإماراتية 2025 2026

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية	
موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الحادي عشر المتقدم ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-20 23:50:19	
المزيد من مادة رياضيات:	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
	إعداد: طارق علي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم					
صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول	
1	حل كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
2	تجميعة أسئلة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
3	كراسة تدريبية مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
4	تجميعة أسئلة شاملة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج
5	تجميعة أسئلة مراجعة وفق الهيكل الوزاري الجديد منهج بريدج


سلسلة
الطارق
في
الرياضيات
هيكل 11 متقدم 2025
منصة طارق أكاديمي للرياضيات
Tarek Academy
صف حادي عشر (متقدم)
طارق علي
أستاذ الرياضيات
0562854282
037637703

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

Q1-MCQ 11-1

مثال 4 إيجاد قيم الدوال

إذا كان $g(x) = x^2 + 8x - 24$، فجـــد قيمة كل دالة.

a. $g(6) = 6^2 + 8(6) - 24 = 60$

b. $g(-4x) = (-4x)^2 + 8(-4x) - 24$

$= 16x^2 - 32x - 24$

c. $g(5c+4) = (5c+4)^2 + 8(5c+4) - 24$

$= 25c^2 + 40c + 16 + 40c + 32 - 24$

$= 25c^2 + 80c + 24$

---

31. $h(y) = -3y^3 - 6y + 9$

a. $h(4) = -3(4)^3 - 6(4) + 9 = -207$

A) -207

B) -183

C) -195

D) -201

0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

b. $h(-2y)$

A) $24y^3 + 12y + 9$

B) $-24y^3 + 12y + 9$

C) $24y^3 - 12y + 9$

D) $-24y^3 - 12y + 9$

$h(y) = -3y^3 - 6y + 9$

$-3(-2y)^3 - 6(-2y) + 9$

$24y^3 + 12y + 9$

---

c. $h(5b + 3)$

A) $-375b^3 - 675b^2 - 465b - 126$

B) $-375b^3 - 675b^2 - 465b - 108$

C) $-375b^3 - 675b^2 - 465b - 144$

D) $-375b^3 - 675b^2 - 435b - 90$

$h(y) = -3y^3 - 6h + 9$

$-3(5b+3)^3 - 6(5b+3) + 9 =$

$-3[(5b)^3 + 3(5b)^2(3) + 3(5b)(3)^2 + 3^3]$

$-30b - 18 + 9 =$

$-375b^3 - 675b^2 - 405b - 81 - 30b - 18 + 9$

$= -375b^3 - 675b^2 - 435b - 90$

0562854282

Mr Tarek Ali - منصة طارق أكاديمي - صف 11 متقدم - سلسلة الطارق في الرياضيات

32. $f(t) = \frac{4t+11}{3t^2+5t+1}$

a. $f(-6)$

A) $\frac{-13}{79}$

B) $\frac{-13}{78}$

C) $\frac{-13}{80}$

D) $\frac{-13}{77}$

$f(-6) = \frac{4(-6)+11}{3(-6)^2+5(-6)+1}$

---

b. $f(4t)$

A) $\frac{16t+11}{48t^2+20t+1}$

B) $\frac{4t+11}{48t^2+20t+1}$

C) $\frac{16t+11}{48t^2+10t+1}$

D) $\frac{16t+11}{48t^2+30t+1}$

$f(t) = \frac{4t+11}{3t^2+5t+1}$

$\frac{4(4t)+11}{3(4t)^2+5(4t)+1}$

$\frac{16t+11}{48t^2+20t+1}$

---

34. $h(x) = 16 - \frac{12}{2x+3}$

a. $h(-3)$

A) 20

B) 18

C) 16

D) 14

$16 - \frac{12}{2(-3)+3}$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

b. $h(6x)$

$h(x) = 16 - \frac{12}{2x+3}$

A) $16 - \frac{12}{12x+3}$

B) $16 - \frac{12}{12x+6}$

C) $16 - \frac{2}{2x+1}$

D) $16 - \frac{1}{x+1}$

$16 - \frac{12}{2(6x)+3}$

$16 - \frac{12}{12x+3}$

---

c. $h(10-2c)$

$h(x) = 16 - \frac{12}{2x+3}$

A) $16 - \frac{12}{23-4c}$

B) $16 - \frac{12}{20-4c}$

C) $16 - \frac{12}{17-4c}$

$16 - \frac{12}{2(10-2c)+3}$

$16 - \frac{12}{20-4c+3} = 16 - \frac{12}{23-4c}$

---

36. $g(m) = 3 + \sqrt{m^2 - 4}$

a. $g(-2)$

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

$g(-2) = 3 + \sqrt{(-2)^2 - 4}$

$= 3$

0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

36. $g(m) = 3 + \sqrt{m^2 - 4}$

b. $g(3m)$

A) $3 + \sqrt{3m^2 - 4}$

B) $3 + \sqrt{9m^2 - 2}$

C) $3 + \sqrt{9m^2 - 4}$

D) $3 + \sqrt{3m^2 - 2}$

$3 + \sqrt{(3m)^2 - 4}$

$3 + \sqrt{9m^2 - 4}$

---

c. $g(4m - 2)$

A) $3 + \sqrt{16m^2 - 16m + 4}$

B) $3 + \sqrt{16m^2 - 16m + 2}$

C) $3 + \sqrt{16m^2 - 16m + 8}$

D) $3 + \sqrt{16m^2 - 16m}$

$g(m) = 3 + \sqrt{m^2 - 4}$

$3 + \sqrt{(4m - 2)^2 - 4}$

$3 + \sqrt{16m^2 - 16m + 4 - 4}$

$3 + \sqrt{16m^2 - 16m}$

or

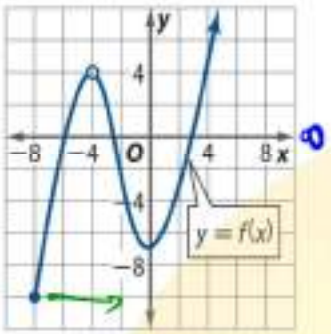
$3 + \sqrt{16}\sqrt{m^2 - m}$

$3 + 4\sqrt{m^2 - m}$

Q2-MCQ 11-2

مثال 2 إيجاد المجال والمدى

استخدم التمثيل البياني لـ f لمعرفة مجال الدالة ومداها.

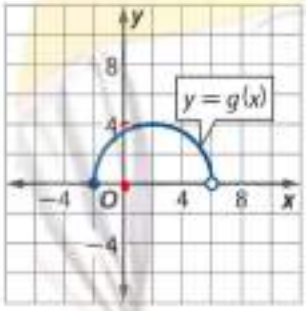


مجال x: $[-8,-4) \cup (-4,\infty)$

مدى y: $[-10,\infty)$

استخدم التمثيل البياني لـ g لإيجاد المجال والمدى لكل دالة.

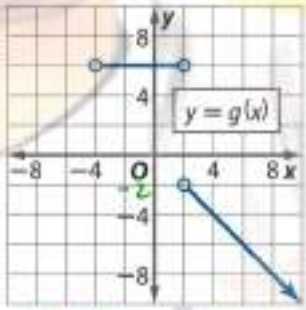
2A.



مجال: $[-2,6)$

مدى: $[0,4]$

2B.



مجال x: $(-11,2) \cup (2,\infty)$

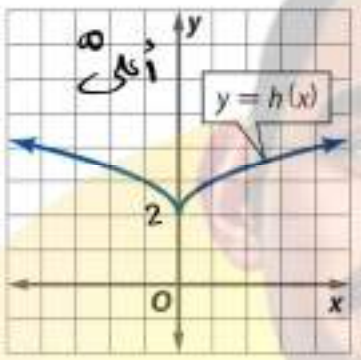
مدى: $\{6\} \cup (-\infty,-2)$

0562854282

استخدم التمثيل البياني للدالة h في إيجاد المجال والمدى لكل دالة.

(مثال 2)

9.



المجال:

A) $[-4, 4]$

B) $[-2, 2]$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $[0, 4]$

المدى:

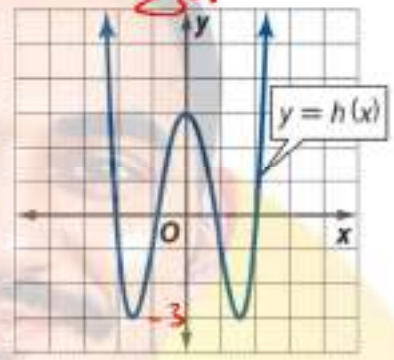
A) $[-4, 4]$

B) $[-2, 2]$

C) $(2, \infty)$

D) $[0, 4]$

10.



المجال:

A) $[-4, 4]$

B) $[-2, 2]$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $[0, 4]$

المدى:

A) $[-4, 4]$

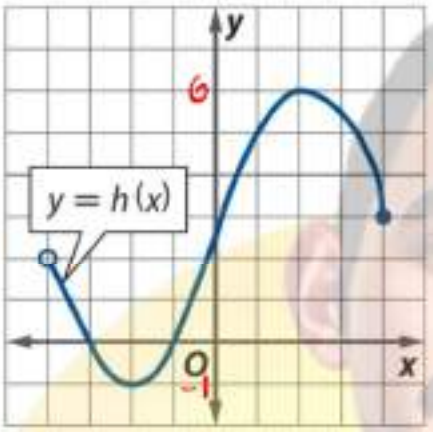
B) $[-2, 2]$

C) $(-3, \infty)$

D) $[0, 4]$

0562854282

11.



المجال:

A) $[-4, 4]$

B) $[-2, 2]$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $[0, 4]$

المدى:

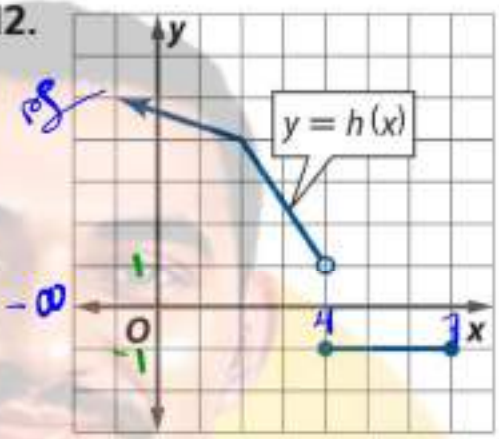
A) $[-4, 4]$

B) $[-1,6]$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $[0, 4]$

12.



مجال (يسار ← يمين)

$(-\infty, 4) \cup [4, 7]$

أو

$(-\infty, 7]$

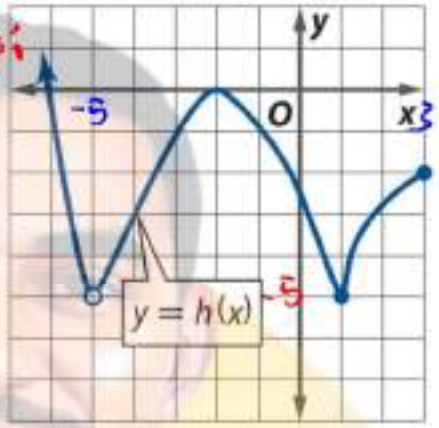
مدى

$\{-1\} \cup (1, \infty)$

أستاذ طارق علي في الرياضيات 0562854282

13.

14.



المجال:

A) $[-4, 4]$

B) $[-2, 2]$

C) $(-5, \infty)$

D) $[0, 4]$

المدى:

A) $[-4, 4]$

B) $[-2, \infty)$

C) $(-\infty, \infty)$

D) $[0, 4]$

* مجال :- $(-\infty, -5) \cup (-5, 3]$

* مدى :- $[-5, \infty)$

أستاذ طارق علي في الرياضيات 0562854282

Q3-MCQ 11-3

مثال 1 تحديد نقطة اتصال

حدد ما إذا كانت $f(x) = 2x^2 - 3x - 1$ متصلة أم لا عند $x = 2$. برر إجابتك باستخدام اختبار الاتصال.

تحقق من الشروط الثلاثة في اختبار الاتصال.

1. **هل $f(2)$ موجودة؟**

$f(2) = 2(2)^2 - 3(2) - 1 = 1$ نعم

2. **هل $\lim_{x \to 2} f(x)$ موجودة؟**

ضع جدولاً يظهر قيم $f(x)$ عندما تقترب قيم x من 2 من اليمين ومن اليسار.

x تقترب من 2 ← | → x تقترب من 2

x	1.9	1.99	1.999	2.0	2.001	2.01	2.1
$f(x)$	0.52	0.95	0.995		1.005	1.05	1.52

$\lim_{x \to 2^-} f(x) = 1$ ، $\lim_{x \to 2^+} f(x) = 1$

$\rightarrow \lim_{x \to 2} f(x) = 1$

3. **هل $\lim_{x \to 2} f(x) = f(2)$ ؟**

$f(2) = 1$ * ، $\lim_{x \to 2} f(x) = 1$

$\lim_{x \to 2} f(x) = f(2)$ نعم متساويان

الدالة متصلة

مثال 2 تحديد نقاط الانفصال

حدد ما إذا كانت كل دالة متصلة أم لا عند قيم x المذكورة. برر إجابتك باستخدام اختبار الاتصال. وإذا كانت منفصلة، فحدد نوع الانفصال سواء لا نهائي أو قفزي أو قابل للإزالة.

a. $f(x)=\begin{cases}3x-2 & , x>-3 \\ 2-x & , x\le -3\end{cases}$ عند $x=-3$

* $f(-3)=2-x=2--3=5$

A) متصلة

* $\lim_{x\to -3^-} 2-x = 2--3 = 5$

B) غير متصلة - انفصال قابل للإزالة

C) غير متصلة - انفصال قفزي

* $\lim_{x\to -3^+} 3x-2 = 3(-3)-2 = -11$

D) غير متصلة - انفصال لا نهائي

$\lim_{x\to -3^-} \neq \lim_{x\to -3^+}$

---

b. $f(x)=\dfrac{x+3}{x^2-9}$; عند $x=-3$ و $x=3$

مجال (ص) $\neq$ صفر

$x^2-9\neq 0$

$x^2\neq 9 \to x\neq \pm\sqrt{9}$

$x\neq \pm 3$

A) متصلة

B) غير متصلة - انفصال قابل للإزالة

C) غير متصلة - انفصال قفزي

* $f(-3)=\dfrac{-3+3}{9-9}=\dfrac{0}{0}$

D) غير متصلة - انفصال لا نهائي

0562854282

حدد ما إذا كانت كل دالة متصلة أم لا عند قيم x المذكورة. برر إجابتك باستخدام اختبار الاتصال. وإذا كانت منفصلة، فحدد نوع الانفصال سواء لا نهائي أو قفزي أو قابل للإزالة. (المثالان 1 و 2)

1. $f(x) = \sqrt{x^2 - 4}$; عند $x = -5$

A) ~~متصلة~~

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

$* f(-5) = \sqrt{(-5)^2 - 4} = \sqrt{21} \simeq 4.6$

$* \lim_{x \to -5} \sqrt{(-5)^2 - 4} = \sqrt{21} \simeq 4.6$

-5.01	-4.99
$\simeq 4.6$	$\simeq 4.6$

$F(a) = \lim_{x \to a} f(x) = \sqrt{21}$

---

2. $f(x) = \sqrt{x + 5}$; عند $x = 8$

A) ~~متصلة~~

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

$* F(8) = \sqrt{8 + 5} = \sqrt{13} \simeq 3.6$

$* \lim_{x \to 8} \sqrt{8+5} = \sqrt{13}$

7.99	8.01
3.6	3.6

0562854282

3. $h(x) = \dfrac{x^2 - 36}{x + 6}$; عند $x = -6$ و $x = 6$

كسر يكون $\neq 0$

$x + 6 \neq 0 \rightarrow x \neq -6$

$* h(-6) = \dfrac{0}{0}$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

---

3. $h(x) = \dfrac{x^2 - 36}{x + 6}$; عند $x = -6$ و $x = 6$

$* h(6) = \dfrac{6^2 - 36}{6 + 6} = \dfrac{0}{12} = 0$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

---

4. $h(x) = \dfrac{x^2 - 25}{x + 5}$; عند $x = -5$ و $x = 5$

$* h(-5) = \dfrac{(-5)^2 - 25}{-5 + 5} = \dfrac{0}{0}$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

0562854282

4. $h(x) = \dfrac{x^2 - 25}{x + 5}$; عند $x = -5$ و $\boxed{x = 5}$

A) ~~متصلة~~ رد

B) انفصال قفزي $\lim\limits_{x \to a^-} \neq \lim\limits_{x \to a^+}$

C) انفصال قابل للازالة $\frac{0}{0}$

D) انفصال لا نهائي $\frac{\text{رد}}{0} = \infty$

$* h(5) = \dfrac{5^2 - 25}{5 + 5} = \dfrac{0}{10}$ $\frac{0}{0}$

$= 0$ عدد

---

5. $g(x) = \dfrac{x}{x - 1}$; عند $x = 1$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) ~~انفصال لا نهائي~~

$g(1) = \dfrac{1}{1 - 1} = \dfrac{1}{0}$ $\frac{\text{عدد}}{0}$

$= \infty$

---

6. $g(x) = \dfrac{2 - x}{2 + x}$; عند $\boxed{x = -2}$ و $x = 2$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) ~~انفصال لا نهائي~~

$g(-2) = \dfrac{2 - -2}{2 - 2} = \dfrac{4}{0}$

$= \infty$

استاذ في الرياضيات 0562854282

6. $g(x) = \frac{2-x}{2+x}$; عند $x = -2$ و $x = 2$

A) ~~متصلة~~

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

$g(2) = \frac{2-2}{2+2} = \frac{0}{4}$

$= 0$ حد

---

7. $h(x) = \frac{x-4}{x^2-5x+4}$; عند $x = 1$ و $x = 4$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) ~~انفصال لا نهائي~~

$h(1) = \frac{1-4}{1^2-5(1)+4} = \frac{-3}{0}$

$\frac{\text{حد}}{0} = -\infty$

---

7. $h(x) = \frac{x-4}{x^2-5x+4}$; عند $x = 1$ و $x = 4$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) ~~انفصال قابل للازالة~~

D) انفصال لا نهائي

$h(4) = \frac{4-4}{4^2-5(4)+4} = \frac{0}{0}$

0562854282

8. $h(x) = \dfrac{x(x-6)}{x^3}$; عند $x = 0$ و $x = 6$

$h(0) = \dfrac{0(0-6)}{0^3} = \dfrac{0}{0}$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

---

8. $h(x) = \dfrac{x(x-6)}{x^3}$; عند $x = 0$ و $x = 6$

$h(6) = \dfrac{6(6-6)}{6^3} = \dfrac{0}{6^3} = 0$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

---

9. $f(x) = \begin{cases} 4x-1 & \text{إذا } x \le -6 \\ -x+2 & \text{إذا } x > -6 \end{cases}$; عند $x = -6$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

$* \; f(-6) = 4(-6) - 1 = -25$

$* \lim_{x \to -6^-} 4(-6) - 1 = -25$

$* \lim_{x \to -6^+} -(-6) + 2 = 8$

$-25 \neq 8$

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

10. $f(x)=\begin{cases} x^2-1 & \text{إذا } x>-2 \\ x-5 & \text{إذا } x\le -2 \end{cases}$; عند $x=-2$

A) متصلة

B) انفصال قفزي

C) انفصال قابل للازالة

D) انفصال لا نهائي

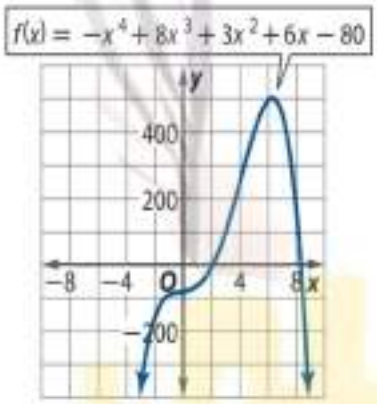
$* F(-2) = -2-5 = -7$

$* \lim_{x\to -2^-} -2-5 = -7$

$* \lim_{x\to -2^+} (-2)^2 - 1 = 3$ ≠

Q4-MCQ 11-3

مثال 4 التمثيلات البيانية التي تقترب من ما لانهاية



استخدم التمثيل البياني لـ $f(x) = -x^4 + 8x^3 + 3x^2 + 6x - 80$ لوصف سلوكها الطرفي. ادعم فرضيتك بالأرقام.

A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

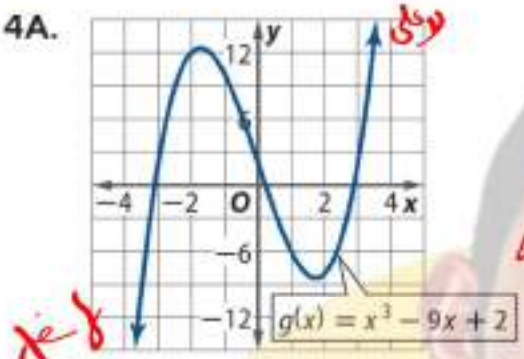
B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

0562854282
mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

4A.



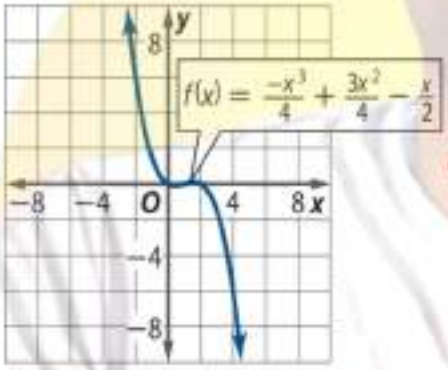
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

4B.



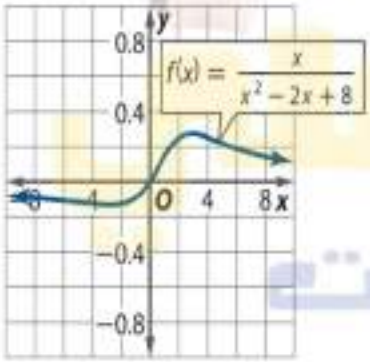
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

مثال 5 التمثيلات البيانية التي تقترب من قيمة محددة



استخدم التمثيل البياني لـ $f(x) = \frac{x}{x^2 - 2x + 8}$ لوصف سلوكها الطرفي.

ادعم الفرضية بالأرقام.

A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

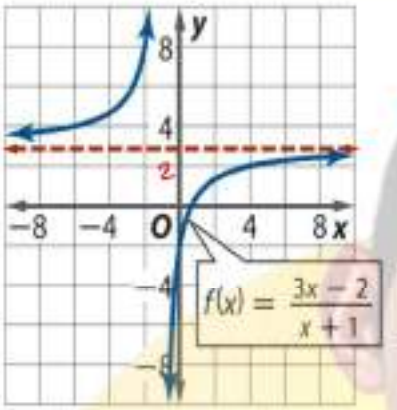
B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 0, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 1, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 1$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

5A.



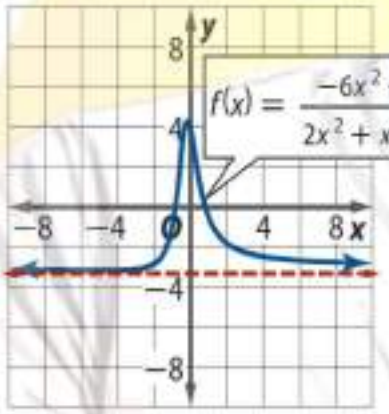
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 3, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 3$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 0, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = \infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = \infty$

5B.



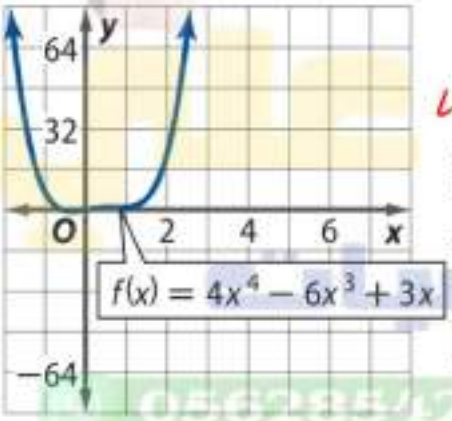
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -3, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -3$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 3, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 3$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 0, \lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = \infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

22.



A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

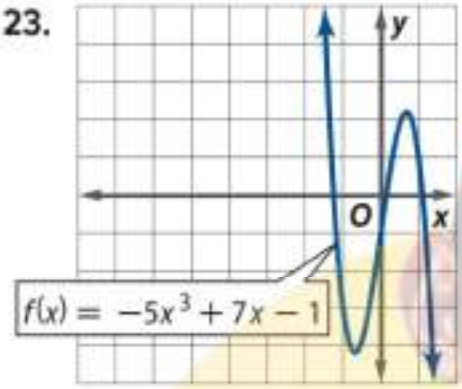
B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

0562854282

23.



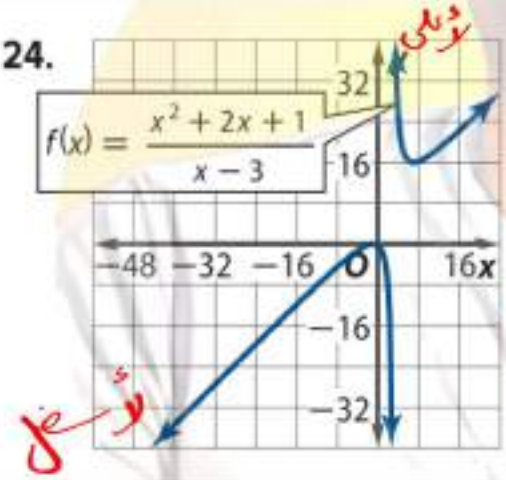
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

24.



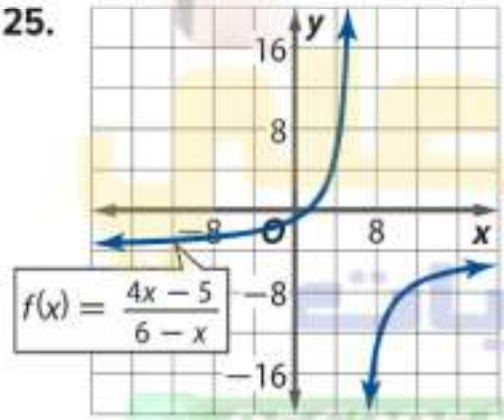
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

25.



A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

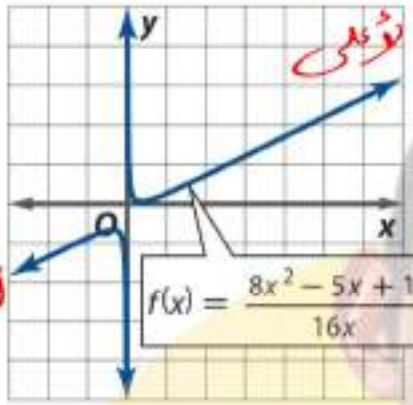
B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -4, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -4$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

0562854282

26.



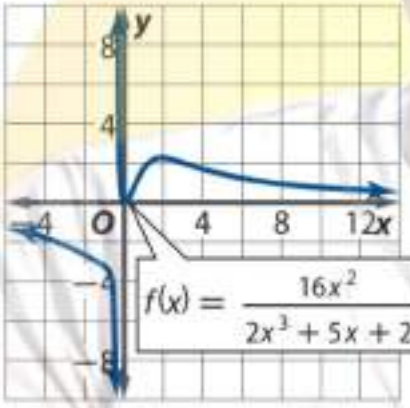
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

27.



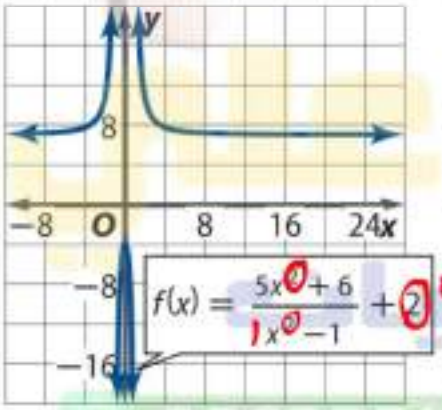
A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 0 \quad , \lim_{x\to-\infty} f(x) = 0$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

28.



$\frac{5}{1} + 2 = 7$

A) $\lim_{x\to\infty} f(x) = +\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

B) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = +\infty$

C) $\lim_{x\to\infty} f(x) = 7 \quad , \lim_{x\to-\infty} f(x) = 7$

D) $\lim_{x\to\infty} f(x) = -\infty, \lim_{x\to-\infty} f(x) = -\infty$

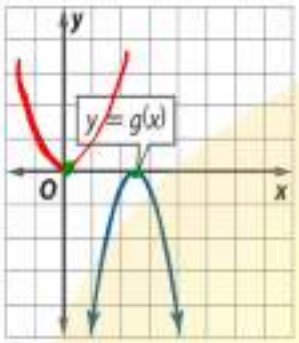
0562854282

Q5-MCQ 11-5

مثال 3 كتابة معادلات للتحويلات

صف وجه الارتباط بين التمثيل البياني لـ $f(x)=x^2$ و $g(x)$. ثم اكتب معادلة لـ $g(x)$.

a.



A) $g(x)=(x-2.5)^2$

B) $g(x)=-(x+2.5)^2$

C) $g(x)=-(x-2.5)^2$

D) $g(x)=-x^2+2.5$

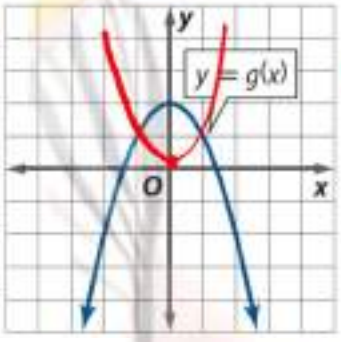
a (-) انعكاس

h = 2.5

$-(x-2.5)^2$

---

b.



A) $g(x)=-x^2+2$

B) $g(x)=-(x+2)^2$

C) $g(x)=x^2+2$

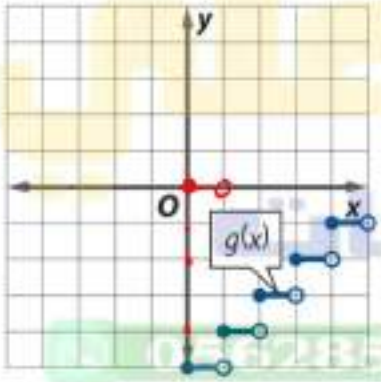
D) $g(x)=-x^2-2$

a (-) انعكاس

k = 2

طالع

15.



A. $g(x)=[\![x]\!]-5$

B. $g(x)=-[\![x]\!]+5$

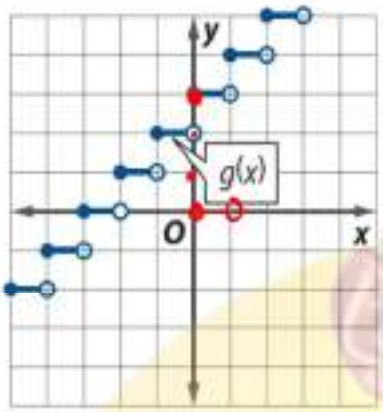
C. $g(x)=[\![x-5]\!]$

D. $g(x)=[\![x+5]\!]$

k = -5

طالع

16.



$A.\ g(x)=[\![x]\!]-3$

$B.\ g(x)=-[\![x]\!]+3$

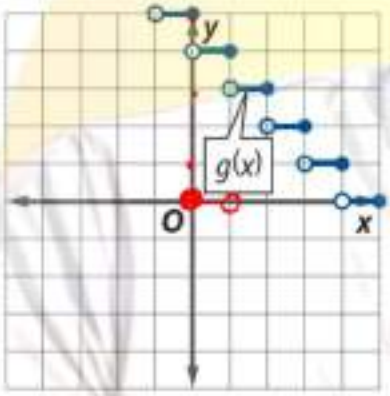
$C.\ g(x)=[\![x-3]\!]$

$D.\ g(x)=[\![x]\!]+3$

$k=3$

طالع

17.



$A.\ g(x)=[\![x]\!]-5$

$B.\ g(x)=-[\![x]\!]+5$

$C.\ g(x)=[\![x-5]\!]$

$D.\ g(x)=[\![-x]\!]+5$

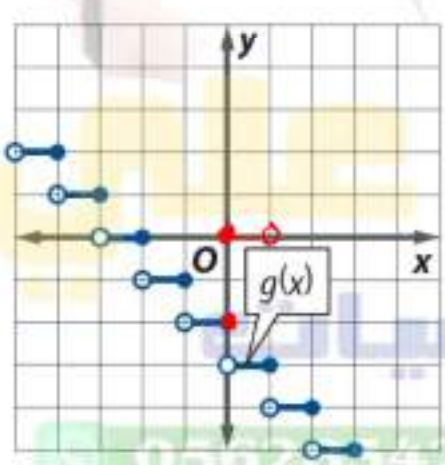
انغلاق أعلى

داخل

$-x$

$k=5$

18.



$A.\ g(x)=[\![-x]\!]-2$

$B.\ g(x)=-[\![x]\!]+2$

$C.\ g(x)=[\![x-2]\!]$

$D.\ g(x)=[\![-x]\!]+2$

$*\ k=-2$

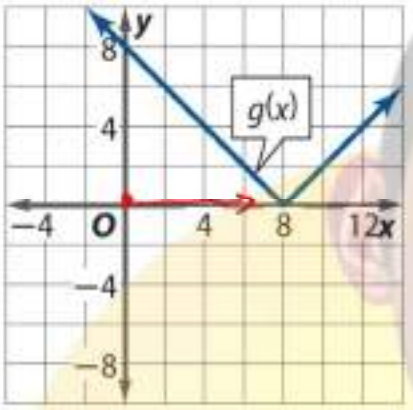
انغلاق

أعلى

$-x$

صف وجه الارتباط بين التمثيل البياني لـ $f(x)=|x|$ و $g(x)$. ثم اكتب معادلة لـ $g(x)$. (مثال 3)

20.



$A.\ g(x)=8|x|$

$B.\ g(x)=|x|$

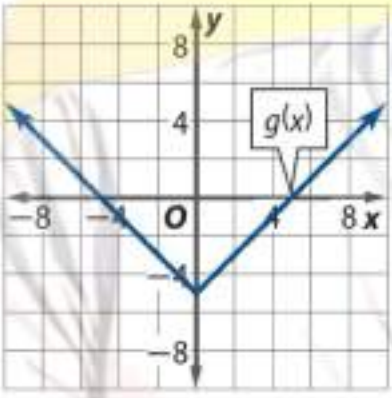
$C.\ g(x)=|x-8|$

$D.\ g(x)=|x|+8$

h = 8

|x − 8|

21.



$A.\ g(x)=5|x|$

$B.\ g(x)=|x|$

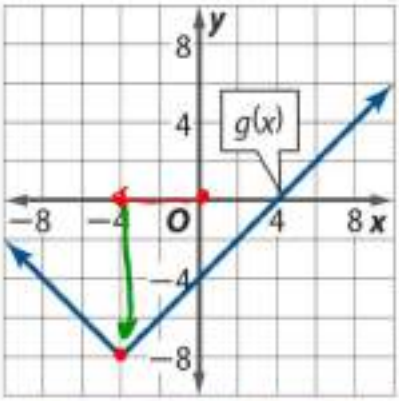
$C.\ g(x)=|x-5|$

$D.\ g(x)=|x|-5$

k = −5

فاز

22.



$A.\ g(x)=4|x|+8$

$B.\ g(x)=|x-8|+4$

$C.\ g(x)=|x+4|-8$

$D.\ g(x)=|x-4|-8$

h = −4

k = −8

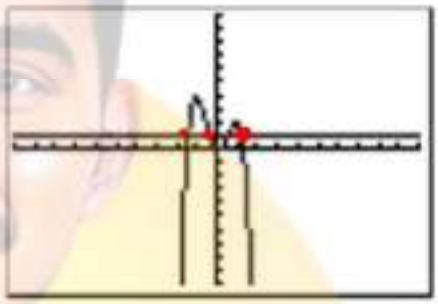
نفس الاشارة

|x + 4| − 8

Q6-MCQ 11-7

حدّد ما إذا كان لكل دالة دالةٌ عكسية. فإن كان لها، فجـــد الدالة العكسية واذكر أي قيودٍ على مجالها. (المثال 2)

13. $g(x) = -3x^4 + 6x^2 - x$



[-10, 10] scl: 1 by [-10, 10] scl: 1

A. لها معكوس: $g^{-1}(x) = \sqrt{\frac{6 \pm \sqrt{36-12x}}{6}}$

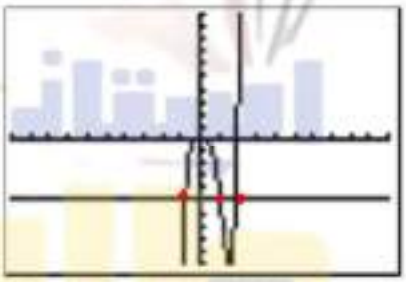
B. لها معكوس: $g^{-1}(x) = \frac{-1 \pm \sqrt{1+12x}}{6}$

C. ليس لها دالة عكسية إلا إذا قيد المجال

D. لها معكوس: $g^{-1}(x) = -3x^4 + 6x^2$

---

14. $f(x) = 4x^5 - 8x^4$



[-10, 10] scl: 1 by [-10, 10] scl: 1

A. لها معكوس: $f^{-1}(x) = \sqrt[5]{\frac{x+8}{4}}$

B. ليس لها دالة عكسية إلا إذا قيد المجال

C. لها معكوس: $f^{-1}(x) = \frac{8 \pm \sqrt{64+16x}}{8}$

D. لها معكوس: $f^{-1}(x) = (x/4 + 2)^{4/5}$

0562854282

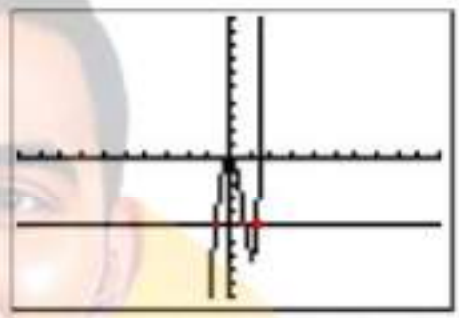
15. $h(x) = x^7 + 2x^3 - 10x^2$

A. لها معكوس: $h^{-1}(x) = \sqrt[7]{x - 2x^3 + 10x^2}$

B. ليس لها دالة عكسية إلا إذا قيد المجال

C. لها معكوس: $h^{-1}(x) = \sqrt[3]{\frac{-2 \pm \sqrt{4+40x}}{2}}$

D. لها معكوس: $h^{-1}(x) = (x+10)^{1/7}$



[-10, 10] scl: 1 by [-10, 10] scl: 1

---

16. $f(x) = \sqrt{x+8}$

A. المعكوس: $f^{-1}(x) = x^2 - 8, x \geq 0$

B. المعكوس: $f^{-1}(x) = \sqrt{x-8}, x \geq 8$

C. المعكوس: $f^{-1}(x) = (x-8)^2, x \geq 0$

D. لا يوجد معكوس

* $x \to y$, $y \to x$

* y بعزل

$x = \sqrt{y+8}$

$x^2 = (\sqrt{y+8})^2$

$x^2 = y + 8$

$y = x^2 - 8$

$f^{-1}(x) = x^2 - 8$

0562854282

17. $f(x) = \sqrt{6 - x^2}$

A. المعكوس: $f^{-1}(x) = \sqrt{6 - x^2}, x \geq 0$

B. ليس لها دالة عكسية إلا إذا قيد المجال

C. المعكوس: $f^{-1}(x) = \sqrt{x^2 - 6}, x \geq \sqrt{6}$

D. المعكوس: $f^{-1}(x) = \pm\sqrt{6 - x^2}$

$x = \sqrt{6 - y^2}$

$x^2 = 6 - y^2$

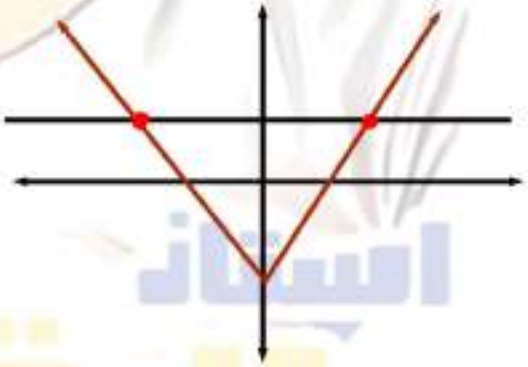
$y^2 = 6 - x^2$ ← زوجي

$y = \pm\sqrt{6 - x^2}$

مرفوض

---

18. $f(x) = |x - 6|$



A. المعكوس: $f^{-1}(x) = x + 6, x \geq 0$

B. المعكوس: $f^{-1}(x) = |x + 6|$

C. ليس لها دالة عكسية إلا إذا قيد المجال

D. المعكوس: $f^{-1}(x) = 6 \pm x, x \geq 0$

أستاذ طارق علي في الرياضيات 0562854282

19. $f(x) = \frac{4-x}{x}$

A. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{4}{x+1}, x \neq -1$

B. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{4}{x} - 1, x \neq 0$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $f^{-1}(x) = 4 - \frac{1}{x}, x \neq 0$

$x = \frac{y-y}{y}$

$xy = y - y$

$xy + y = y$

$y(x+1) = y$

$y = \frac{y}{x+1} = F^{-1}(x)$

---

20. $g(x) = \frac{x-6}{x}$

A. المعكوس: $g^{-1}(x) = \frac{6}{1-x}, x \neq 1$

B. المعكوس: $g^{-1}(x) = \frac{x+6}{x}, x \neq 0$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $g^{-1}(x) = 6 - \frac{1}{x}, x \neq 0$

$x = \frac{y-6}{y}$

$xy = y - 6$

$xy - y = -6$

$y(x-1) = -6$

$y = g^{-1}(x) = \frac{-6}{6x-1} = \frac{6}{1-x}$

21. $f(x) = \frac{6}{\sqrt{8-x}}$

A. المعكوس: $f^{-1}(x) = 8 - \frac{36}{x^2}, x > 0$

B. المعكوس: $f^{-1}(x) = \sqrt{8 - \frac{6}{x}}, x \neq 0$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{36}{(8-x)^2}, x < 8$

$x = \frac{6}{\sqrt{8-y}}$

$x\sqrt{8-y} = 6$

$(\sqrt{8-y})^2 = (\frac{6}{x})^2$

$8 - y = \frac{36}{x^2}$

$8 - \frac{36}{x^2} = y = f^{-1}(x)$

---

22. $g(x) = \frac{7}{\sqrt{x+3}}$

A. المعكوس: $g^{-1}(x) = \frac{49}{x^2} - 3, x > 0$

B. المعكوس: $g^{-1}(x) = \sqrt{\frac{7}{x} - 3}, x > 0$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $g^{-1}(x) = \frac{7}{x^2} - 3, x \neq 0$

$x = \frac{7}{\sqrt{y+3}}$

$x\sqrt{y+3} = 7$

$(\sqrt{y+3})^2 = (\frac{7}{x})^2$

$y + 3 = \frac{49}{x^2}$

$y = \frac{49}{x^2} - 3$

23. $f(x) = \frac{6x+3}{x-8}$

$x = \frac{6y+3}{y-8}$

$xy - 8x = 6y + 3$

$xy - 6y = 8x + 3$

$y(x-6) = 8x + 3$

A. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{8x+3}{x-6}, x \neq 6$

B. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{6x+3}{x+8}, x \neq -8$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $f^{-1}(x) = \frac{x-8}{6x+3}, x \neq -1/2$

$y = F^{-1}(x) = \frac{8x+3}{x-6}$

---

24. $h(x) = \frac{x+4}{3x-5}$

$x = \frac{y+4}{3y-5}$

$3xy - 5x = y + 4$

$3xy - y = 5x + 4$

$y(3x-1) = 5x + 4$

$y = \frac{5x+4}{3x-1}$

A. المعكوس: $h^{-1}(x) = \frac{5x+4}{3x-1}, x \neq 1/3$

B. المعكوس: $h^{-1}(x) = \frac{x+4}{3x+5}, x \neq -5/3$

C. ليس لها معكوس إلا بتقييد المجال

D. المعكوس: $h^{-1}(x) = \frac{3x-5}{x+4}, x \neq -4$

* أي ١ ليس له دالة عكسية

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q7-MCQ 2-1

11. $f(x) = 4^x; \quad g(x) = 4^x - 3$

- A. إزاحة أفقية لليسار بمقدار 3
- B. إزاحة رأسية إلى الأعلى بمقدار 3
- C. إزاحة رأسية إلى الأسفل بمقدار 3
- D. انعكاس حول المحور x

---

12. $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x; \quad g(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{x+4}$

- A. إزاحة أفقية لليمين بمقدار 4
- B. إزاحة أفقية لليسار بمقدار 4
- C. إزاحة رأسية لأعلى بمقدار 4
- D. انعكاس حول المحور y

---

13. $f(x) = 3^x; \quad g(x) = -2(3^x)$

- A. تمدد رأسي بعامل 2 فقط
- B. وتمديد رأسي بعامل 2 x انعكاس حول المحور
- C. انعكاس حول المحور y
- D. إزاحة لليسار بمقدار 2

0562854282

14. $f(x) = 2^x; \quad g(x) = 2^{x-2} + 5$

h = +2

k = 5

- A. إزاحة أفقية لليمين 2 ثم رأسية لأعلى 5
- B. إزاحة أفقية لليسار 2 ثم رأسية لأسفل 5
- C. إزاحة أفقية لليسار 2 ثم رأسية لأعلى 5
- D. تمدد رأسي بعامل 5

---

15. $f(x) = 10^x; \quad g(x) = 10^{-x+3}$

* (-) مع x

انعكاس حول محور y

* h = -3

- A. ثم إزاحة أفقية لليمين 3 y انعكاس حول المحور
- B. ثم إزاحة أفقية 3 x انعكاس حول المحور
- C. إزاحة أفقية لليسار 3 ثم انعكاس حول المحور y
- D. إزاحة رأسية لأعلى 3

---

16. $f(x) = e^x; \quad g(x) = e^{2x}$

* b = 2 > 1

نعلم استقلال

انضغاط (كما شكل أفقي)

بعامل $\frac{1}{2}$

- A. تمدد أفقي بعامل 2
- B. ضغط أفقي بعامل $\frac{1}{2}$
- C. تمدد رأسي بعامل 2
- D. ضغط رأسي بعامل $\frac{1}{2}$

0562854282

17. $f(x) = e^x; \quad g(x) = e^{x+2} - 1$

- A. إزاحة أفقية لليسار 2 ثم رأسية لأسفل 1
- B. إزاحة أفقية لليمين 2 ثم رأسية لأعلى 1
- C. إزاحة أفقية لليسار 2 ثم رأسية لأعلى 1
- D. إزاحة أفقية لليمين 2 ثم رأسية لأسفل 1

---

18. $f(x) = e^x; \quad g(x) = e^{-x+1}$

- A. ثم إزاحة أفقية لليمين 1 y انعكاس حول المحور
- B. ثم إزاحة أفقية 1 x انعكاس حول المحور
- C. y إزاحة أفقية لليسار 1 ثم انعكاس حول المحور
- D. إزاحة رأسية لأعلى 1

---

19. $f(x) = e^x; \quad g(x) = 3e^x$

- A. تمدد رأسي بعامل 3
- B. ضغط رأسي بعامل $\frac{1}{3}$
- C. تمدد أفقي بعامل 3
- D. x انعكاس حول المحور

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

20. $f(x) = e^x; \quad g(x) = -(e^x) + 4$

- A. ثم إزاحة رأسية لأعلى 4 x انعكاس حول المحور
- B. ثم إزاحة رأسية لأعلى 4 y انعكاس حول المحور
- C. x إزاحة رأسية لأعلى 4 ثم انعكاس حول المحور
- D. ثم إزاحة رأسية لأسفل 4 x انعكاس حول المحور

Q8-MCQ 2-2

1. $\log_2 8$

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

2. $\log_{10} 10$

- A. 0
- B. 1
- C. 10
- D. -1

3. $\log_6 \frac{1}{36}$

- A. -2
- B. 2
- C. 6
- D. -6

4. $4^{\log_4 1}$

- A. 0
- B. 1
- C. 4
- D. غير معروف

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

5. $\log_{11} 121$

- A. 11
- B. 2 ✓
- C. 1
- D. 0

7. $\log_{\sqrt{9}} 81$

- A. 2
- B. 3
- C. 4 ✓
- D. 8

6. $\log_2 2^3$

- A. 8
- B. 3 ✗
- C. 2
- D. 1

8. $\log 0.01$

- A. -2 ✗
- B. 2
- C. -1
- D. 0.01

9. $\log 42$

- A. 1.623 ✓
- B. 4.2
- C. 0.623
- D. 2.1

10. $\log_x x^2$

- A. x
- B. 2x
- C. 2 ✓
- D. x^2

0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

11. $\log 5275$

- A. 3.722
- B. 5.275
- C. 5275
- D. 0.722

12. $\ln e^{-14}$

- A. 14
- B. e^{-14}
- C. -14
- D. 1

13. $3 \ln e^4$

- A. 7
- B. 12
- C. 4
- D. e^{12}

14. $\ln(5 - \sqrt{6})$

- A. $\ln 5 - \ln \sqrt{6}$
- B. $\ln(5 - \sqrt{6})$
- C. $\ln 5 - \frac{1}{2} \ln 6$
- D. $\ln \sqrt{19}$

15. $\log_{36} \sqrt[5]{6}$

- A. $\frac{1}{10}$
- B. $\frac{1}{5}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{1}{12}$

16. $4 \ln(7 - \sqrt{2})$

- A. $\ln(7 - \sqrt{2})^4$
- B. $\ln 4(7 - \sqrt{2})$
- C. $\ln(28 - 4\sqrt{2})$
- D. $\ln(7^4 - 2^2)$

0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

17. $\log 635$

- A. 2.803
- B. 3.803
- C. 1.803
- D. 0.803

18. $\frac{\ln 2}{\ln 7}$

- A. $\log_7 2$
- B. $\ln \frac{2}{7}$
- C. $\log_2 7$
- D. $\frac{2}{7}$

19. $\ln(-6)$

- A. غير معرّف $= \emptyset$
- B. $\ln 6$
- C. $-\ln 6$
- D. $\ln 6 + i\pi$

20. $\ln\left(\frac{1}{e^{12}}\right)$

- A. 12
- B. -12
- C. e^{-12}
- D. $\frac{1}{12}$

21. $\ln 8 = \ln 2^3$

- A. $3 \ln 2 = 3 \ln 2 = 2.079$
- B. $2 \ln 4$
- C. $\ln 2 + \ln 6$
- D. $2 \ln 3$

22. $\log_{\sqrt[3]{4}} 64$

- A. 21
- B. 14
- C. 7
- D. 3

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

23. $\frac{7}{\ln e} = \frac{7}{1} = 7$

- A. 7
- B. 1
- C. 0
- D. e^7

---

24. $\log 1000$

- A. 3
- B. 4
- C. 2
- D. 1000

استاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282
mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q9-MCQ 2-3

بسّـــط كل تعبير مما يلي. (مثال 4)

السؤال 39: $3\log_5 x - \frac{1}{2}\log_5(6-x)$

- A) $\log_5\left(\frac{x^3}{\sqrt{6-x}}\right)$
- B) $\log_5\left(x^3 \cdot \sqrt{6-x}\right)$
- C) $\log_5\left(\frac{x^2}{\sqrt[3]{6-x}}\right)$
- D) $\log_5\left(\frac{3x}{\frac{1}{2}(6-x)}\right)$

$\log_5 x^3 - \log_5 \sqrt{6-x}$ → ÷

$\log_5 \frac{x^3}{\sqrt{6-x}}$

السؤال 40: $5\log_7(2x) - \frac{1}{3}\log_7(5x+1)$

- A) $\log_7\left(\frac{(2x)^5}{\sqrt[3]{5x+1}}\right)$
- B) $\log_7\left(\frac{5(2x)}{\sqrt[3]{5x+1}}\right)$
- C) $\log_7\left((2x)^5 \cdot \sqrt[3]{5x+1}\right)$
- D) $\log_7\left(\frac{10x}{\sqrt[3]{5x+1}}\right)$

$\log_7 (2x)^5 - \log_7 \sqrt[3]{5x+1}$ → ÷

$\log_7 \frac{(2x)^5}{\sqrt[3]{5x+1}}$

0562854282

السؤال 41: $7\log_3 a + \log_3 b - 2\log_3(8c)$

- A) $\log_3\left(\frac{a^7 \cdot b}{64c^2}\right)$
- B) $\log_3\left(\frac{7a+b}{16c}\right)$
- C) $\log_3\left(a^7 \cdot b \cdot 64c^2\right)$
- D) $\log_3\left(\frac{a^7 \cdot b}{8c^2}\right)$

$\log_3 a^7 + \log_3 b - \log_3 (8c)^2$

up + → × , − → ÷ down

$\log_3 \frac{a^7 \cdot b}{64c^2}$

السؤال 42: $4\ln(x+3) - \frac{1}{5}\ln(4x+7)$

- A) $\ln\left(\frac{(x+3)^4}{\sqrt[5]{4x+7}}\right)$
- B) $\ln\left(4(x+3) - \frac{1}{5}(4x+7)\right)$
- C) $\ln\left((x+3)^4 \cdot \sqrt[5]{4x+7}\right)$
- D) $\ln\left(\frac{4(x+3)}{\frac{1}{5}(4x+7)}\right)$

$\ln (x+3)^4 - \ln \sqrt[5]{4x+7}$

− → ÷

$\ln \frac{(x+3)^4}{\sqrt[5]{4x+7}}$

أستاذ طارق علي في الرياضيات 0562854282

السؤال 43: $2\log_8(9x) - \log_8(2x-5)$

- A) $\log_8\left(\frac{81x^2}{2x-5}\right)$
- B) $\log_8\left(\frac{18x}{2x-5}\right)$
- C) $\log_8\left(\frac{9x^2}{2x-5}\right)$
- D) $\log_8(2(9x)-(2x-5))$

$\log_8 (9x)^2 - \log_8 (2x-5)$

$\log_8 \frac{81x^2}{(2x-5)}$

السؤال 44: $\ln 13 + 7\ln a - 11\ln b + \ln c$

- A) $\ln\left(\frac{13a^7c}{b^{11}}\right)$
- B) $\ln(13 + a^7 - b^{11} + c)$
- C) $\ln\left(\frac{13a^7}{b^{11}c}\right)$
- D) $\ln(13a^7b^{11}c)$

$\ln 13 + \ln a^7 - \ln b^{11} + \ln c$

$+ \longrightarrow \times$ up

$- \longrightarrow \div$ down

$\ln \frac{13\,a^7\,c}{b^{11}}$

السؤال 45: $2\log_6(5a) + \log_6 b + 7\log_6 c$

- A) $\log_6(25a^2bc^7)$
- B) $\log_6(10abc^7)$
- C) $\log_6(5a^2bc^7)$
- D) $\log_6(25a^2+b+c^7)$

$\log_6 (5a)^2 + \log_6 b + \log_6 c^7$

$\log_6 25a^2 \cdot b \cdot c^7$

السؤال 46: $\log_2 x - \log_2 y - 3\log_2 z$

- A) $\log_2\left(\frac{x}{yz^3}\right)$
- B) $\log_2\left(\frac{x}{y} - z^3\right)$
- C) $\log_2\left(\frac{x}{y\cdot 3z}\right)$
- D) $\log_2(x - y - 3z)$

$\log_2 x - \log_2 y - \log_2 z^3$

$\log_2 \frac{x}{y\cdot z^3}$

السؤال 47: $\frac{1}{4}\ln(2a-b) - \frac{1}{5}\ln(3b+c)$

- A) $\ln\left(\frac{\sqrt[4]{2a-b}}{\sqrt[5]{3b+c}}\right)$
- B) $\ln\left(\frac{1}{4}(2a-b) - \frac{1}{5}(3b+c)\right)$
- C) $\ln\left(\sqrt[4]{2a-b}\cdot\sqrt[5]{3b+c}\right)$
- D) $\ln\left(\frac{2a-b}{3b+c}\right)$

$\ln \sqrt[4]{2a-b} - \ln \sqrt[5]{3b+c}$

$\ln \frac{\sqrt[4]{2a-b}}{\sqrt[5]{3b+c}}$

السؤال 48: $\log_3 4 - \frac{1}{2}\log_3(6x-5)$

- A) $\log_3\left(\frac{4}{\sqrt{6x-5}}\right)$
- B) $\log_3\left(4 - \frac{1}{2}(6x-5)\right)$
- C) $\log_3\left(\frac{4}{\sqrt[3]{6x-5}}\right)$
- D) $\log_3\left(4\cdot\sqrt{6x-5}\right)$

$\log_3 4 - \log_3 \sqrt{6x-5}$

$\log_3 \frac{4}{\sqrt{6x-5}}$

0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

Q10-MCQ 2-4

Shift → Solve → =

حُـلّ كل من المعادلات التالية.

1. $4^{x+7} = 8^{x+3}$

A) x=1

B) x=2

C) x=−1

D) x=5

2 المعادلة: $8^{x+4} = 32^{3x}$

- A) $x = \frac{1}{2}$
- B) $x = -\frac{1}{2}$
- C) $x = 0$
- D) $x = 1$

1+4 5
8 = 8
= 32768

3(1) 3
32 = 32
32768

3 المعادلة: $49^{x+4} = 7^{18-x}$

- A) $x = 2$
- B) $x = 4$
- C) $x = 6$
- D) $x = 10/3$ = 3.33

Shift
Solve
=

4 المعادلة: $32^{x-1} = 4^{x+5}$

- A) $x = 5$
- B) $x = 7$
- C) $x = 9$
- D) $x = 11$

5 المعادلة: $\left(\frac{9}{16}\right)^{3x-2} = \left(\frac{3}{4}\right)^{5x+4}$

- A) $x = 8$
- B) $x = 4$
- C) $x = 0$
- D) $x = -2$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

6 المعادلة: $12^{3x+11} = 144^{2x+7}$

- A) $x = -3$
- B) $x = 2$
- C) $x = 5$
- D) $x = 7$

7 المعادلة: $25^{\frac{x}{3}} = 5^{x-4}$

- A) $x = 6$
- B) $x = 8$
- C) $x = 12$
- D) $x = 4$

$5^{\frac{2x}{3}} = 5^{x-4}$

$\frac{2x}{3} = x - 4$

$4 = x - \frac{2}{3}x$

$4 = \frac{1}{3}x$

$x = 12$

8 المعادلة: $\left(\frac{5}{6}\right)^{4x} = \left(\frac{36}{25}\right)^{9-x}$

A) x=1

B) x=2

C) x=−9

D) x=5

استاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

Q11-MCQ 3-1

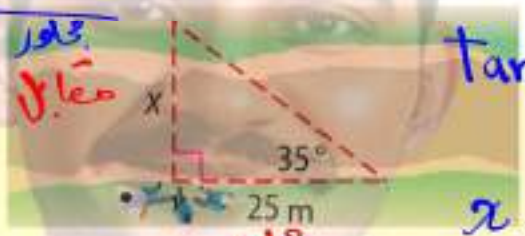
27 **تسلق الجبال** يجب أن يحدد فريق من المتسلقين عرض الوادي لتجهيز الأدوات اللازمة لعبوره. إذا سار المتسلقون 25 m خلال الوادي من نقطة عبورهم، ونظروا إلى نقطة العبور من الجهة البعيدة للوادي بزاوية قدرها 35°. فكم يكون عرض الوادي؟ (المثال 4)

A. 50

B. 32

C. 2,3

D. 17.5



$\tan\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}}$

$\tan 35 = \frac{x}{25}$

$x = 25 \tan 35$

$x \approx 17.5$

---

28. **التزلج** بنى أحمد منحدرًا للتزلج بارتفاع 3.5 ft ويميل على الأرض بزاوية 18°. (المثال 4)

a. ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.

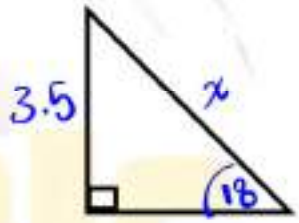
b. حدد طول المنحدر.

A. 190

B. 11.3

C. 23

D. 1.3



$\sin 18 = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}}$

$\sin 18 = \frac{3.5}{x}$

$x = \frac{3.5}{\sin 18} \approx 11.3$

29. **المنعطف** يتحول المرور من نقطة A على شارع النصر يسارًا 0.8 mi على شارع الاتحاد، ثم يمينًا على شارع حصة، الذي يتقاطع مع شارع النصر بزاوية 32°. (المثال 4)

a. ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.

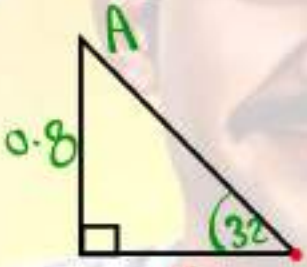
b. حدد المسافة التقريبية من النقطة A الى نقطة الإلتقاء .

A. 190

B. 11.3

C. 23

D. 1.3



$\tan 32 = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}}$

$\tan 32 = \frac{0.8}{x}$

$x = \frac{0.8}{\tan 32} = 1.28 \approx 1.3$

---

30. **الإسقاط** يواجه مظلي ريحًا أقوى من المتوقع في أثناء سقوطه من ارتفاع 411.5 متراً. مما يتسبب في انحرافه بزاوية قدرها 8°. كم يبعد المظلي عن منطقة الإنزال عند هبوطه؟ (المثال 4)

A. 190

B. 113

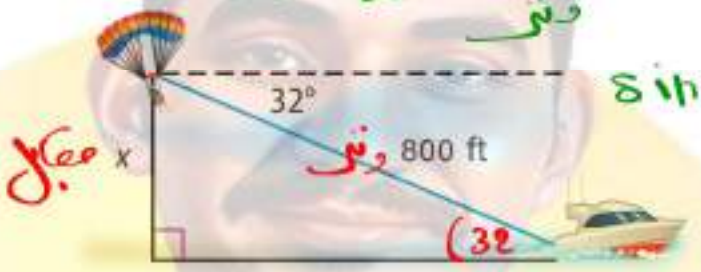
C. 58

D. 123

$\tan 8 = \frac{x}{411.5}$

39. **التزلّج الهوائي** قررت إيمان أن تجرب التزلج الهوائي. فتم ربطها بمظلة يجرها يخت. يربط مظلتها بالقارب حبل طوله 800 ft. يتخذ أسفلها زاوية انخفاض قدرها 32°. فكم كان ارتفاع إيمان فوق المياه؟ (مثال 6)

A. 84
B. 424
C. 303
D. 307



$\sin 32 = \frac{\text{معكوس}}{\text{وتر}}$

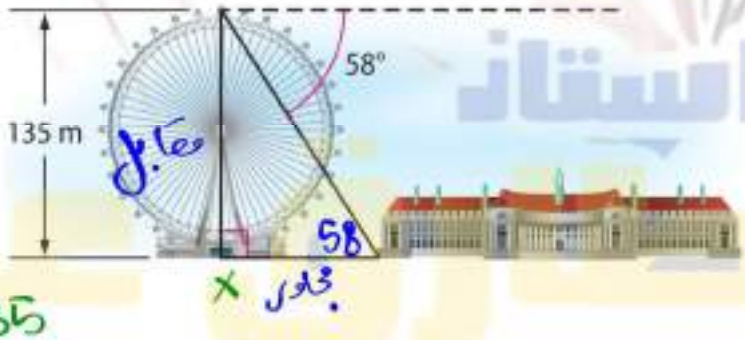
$\sin 32 = \frac{x}{800}$

$x = 800 \sin 32 = 424$

---

40. **عجلة المشاهدة** عين لندن عبارة عن عجلة مشاهدة طولها 135 m. إذا نظر أحد المسافرين من أعلى العجلة إلى حوض أسماك لندن بزاوية انخفاض قدرها 58°. فما المسافة بين حوض أسماك لندن وعين لندن؟ (المثال 6)

A. 84
B. 424
C. 303
D. 307



$\tan 58 = \frac{135}{x}$

$x = \frac{135}{\tan 58} = 84.4 \approx 84$

41. **قطار الملاهي** على قطار ملاهي، يصعد المسار الذي يبلغ 114.3 ft بزاوية ارتفاع قدرها 55° للقمة قبل أول وأعلى هبوط. (مثال 6)

a. ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.

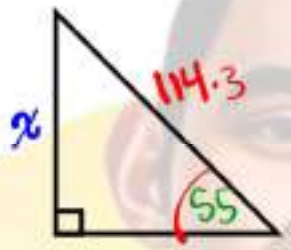
b. حدد طول قطار الملاهي.

A. 84

B. 424

C. 93

D. 307



$\sin 55 = \frac{x}{114.3}$

$x = 114.3 \times \sin 55 = 93.38$

---

42. **مصعد التزلج** تقوم إحدى الشركات بتركيب مصعد جديد للتزلج على ارتفاع 225 m أعلى جبل، ليصعد إليه بزاوية ارتفاع قدرها 48°. (المثال 6)

a. ارسم مخططًا يمثل هذه الحالة.

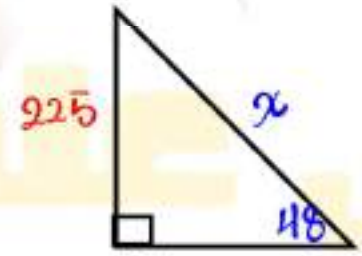
b. حدد طول الجبل الذي يتطلبه المصعد ليمتد من القاعدة لقمة الجبل.

A. 84

B. 424

C. 93

D. 303



$\sin 48 = \frac{225}{x}$

$x = \frac{225}{\sin 48}$

$x = 303$

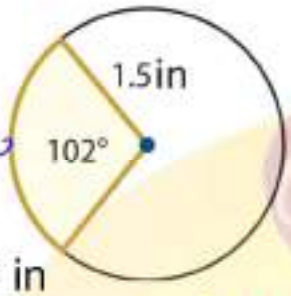
0562854282

Q12-MCQ 3-2

$A = \frac{1}{2} r^2 \theta$ ← راديان

هندسة جد مساحة كل قطاع. (مثال 6)

43.



درجات

A) 2.55 in

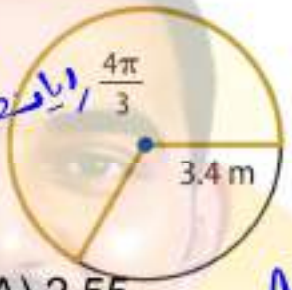
B) 2.67 in

C) 2 in

D) 2.95 in

$A = \frac{1}{2}(1.5)^2 \times 102 \times \frac{\pi}{180}$

44.



راديان

A) 2.55

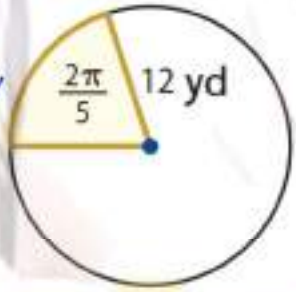
B) 24.2

C) 2.80

D) 2.95

$A = \frac{1}{2}(3.4)^2 \times \frac{4\pi}{3}$

45.



راديان

A) 2.55

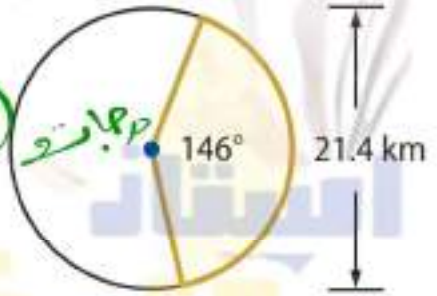
B) 24.2

C) 2.80

D) 90.5

$A = \frac{1}{2}(12)^2 \times \frac{2\pi}{5}$

46.



درجات

A) 102.55

B) 145.9

C) 122.80

D) 112.95

$r = \frac{21.4}{2} = 10.7$

$A = \frac{1}{2}(10.7)^2 \times 146 \times \frac{\pi}{180}$

0562854282

47.

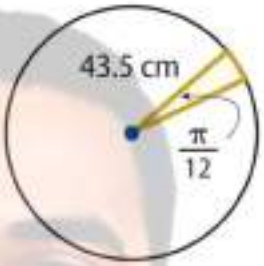
A) 247.7

B) 24.2

C) 500.5

D) 2.95

48.



A) 247.7

B) 24.2

C) 500.5

D) 2.95

Q13-MCQ 3-3

جد قيمة كل تعبير مما يلي. إن لم تكن معرّفة، اكتب غير معرّفة. (السؤالان 7 و 8)

43. $\sec 120°$

A) -2

B) $-\frac{2}{\sqrt{3}}$

C) 2

D) غير معرّفة

44. $\sin 315°$

A) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$

B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C) $-\frac{1}{2}$

D) $\frac{1}{2}$

0562854282

45. $\cos \frac{11\pi}{3}$

A) $\frac{1}{2}$

B) $-\frac{1}{2}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

D) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

46. $\tan\left(-\frac{5\pi}{4}\right)$

A) 1

B) -1

C) 0

D) غير معرّفة

47. $\csc 390^\circ$

A) 2

B) -2

C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

D) غير معرّفة

48. $\cot 510^\circ$

A) $-\sqrt{3}$

B) $\sqrt{3}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) غير معرّفة

49. $\csc 5400^\circ$

A) 1

B) -1

C) غير معرّفة

D) 0

50. $\sec 3\pi/2$

A) 0

B) 1

C) -1

D) غير معرّفة

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

51. $\cot\left(-\frac{5\pi}{6}\right)$

A) $\sqrt{3}$

B) $-\sqrt{3}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) غير معرّفة

52. $\csc 17\pi/6$

A) 2

B) -2

C) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

D) غير معرّفة

53. $\tan\frac{5\pi}{3}$

A) $-\sqrt{3}$

B) $\sqrt{3}$

C) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) 0

54. $\sec 7\pi/6$

A) $\frac{2}{\sqrt{3}}$

B) $-\frac{2}{\sqrt{3}}$

C) $-\sqrt{3}$

D) غير معرّفة

55. $\sin\left(-\frac{5\pi}{3}\right)$

A) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

B) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{1}{2}$

D) $-\frac{1}{2}$

58. $\cos\left(-\frac{19\pi}{6}\right)$

A) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $-\frac{1}{2}$

D) $\frac{1}{2}$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

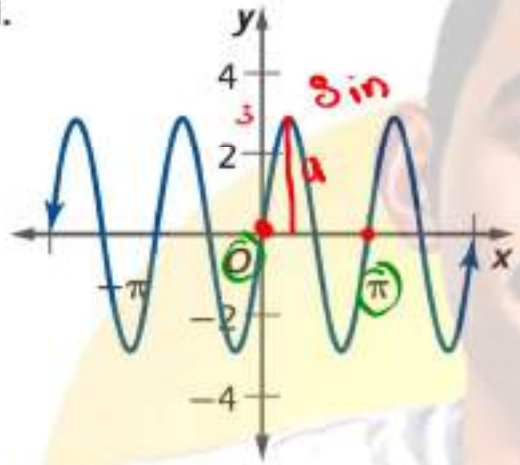
$y = a \sin bx$ or $\cos$

$b = \frac{2\pi}{\text{فترة}}$

Q14-MCQ 3-4

اكتب معادلة تماثل كل تمثيل بياني.

31.



* sin

* $|a| = 3$

* $b = \frac{2\pi}{\text{فترة}} = \frac{2\pi}{\text{عدد الدورات}}$

$b = \frac{2\pi}{\pi - 0} = 2$

$y = 3 \sin 2x$

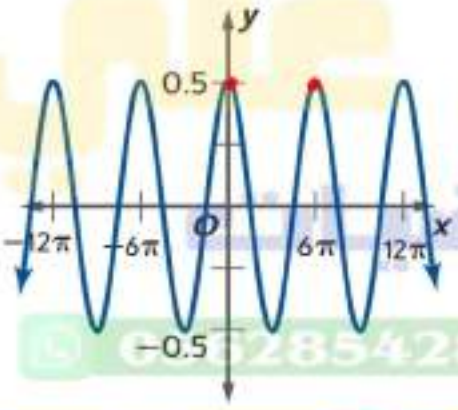
A. $y = 3\cos 2x$

B. $y = 0.5\cos 2x$

C. $y = 2\sin 3x$

D. $y = 3\sin 2x$

32.



A. $y = 3\cos 2x$ * $|a| = 0.5$

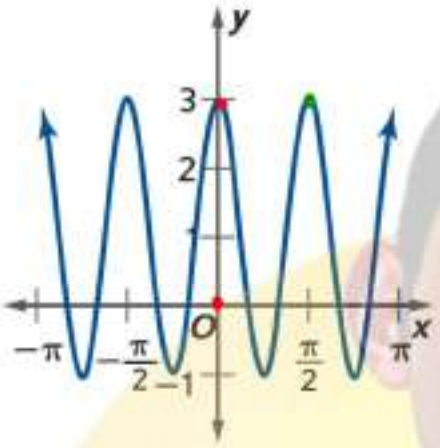
B. $y = 0.5\cos \frac{1}{3}x$ * cos (0,0) الإحداثي

C. $y = 2\sin 3x$ * $b = \frac{2\pi}{6\pi - 0}$

D. $y = 3\sin 2x$ $b = \frac{1}{3}$

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

33.



$A.\ y = 3\cos 2x$

$B.\ y = 0.5\cos\frac{x}{3}$

$C.\ y = 2\cos 4x + 1$ (a, b, c)

$D.\ y = 3\sin 2x + 1$

$* a = \frac{max - mini}{2}$

$a = \frac{3 - -1}{2}$

$a = 2$

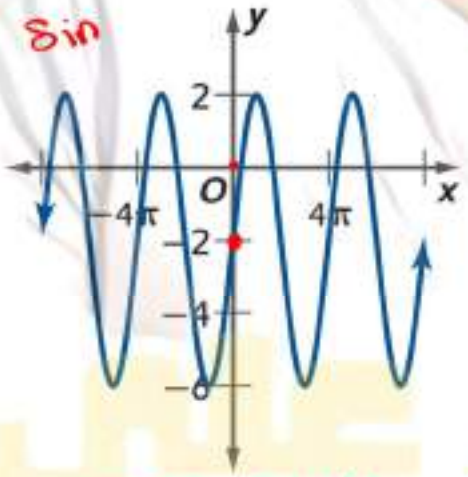
$* b = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{2} - 0}$

$b = 4$

$* C = \frac{max + mini}{2} = \frac{3 + -1}{2} = 1$

---

34. sin



$A.\ y = 3\cos 2x$

$B.\ y = 4\sin\frac{1}{2}x - 2$

$C.\ y = 2\cos 4x + 1$

$D.\ y = 3\sin 2x + 1$

$* a = \frac{max - mini}{2} = \frac{2 - -6}{2} = 4$

$* b = \frac{2\pi}{4\pi - 0} = \frac{1}{2}$

$* C = \frac{max + mini}{2} = \frac{2 + -6}{2} = -2$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q15-MCQ 3-5

$x = \dots$

حدد خطوط التقارب الرأسية، ومثل بيانيًا كل دالة.

1. $y = 2\tan^{b}x^{a} + c^{\circ}$

$* \; bx + c = \pm \frac{\pi}{2}$

$x + 0 = \pm \frac{\pi}{2}$

$x = \pm \frac{\pi}{2}$

A) $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$

B) $x = n\pi$

C) $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$

D) $x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi$

---

2. $y = \tan\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$

$a = 1 \; , b = 1 \; , c = \frac{\pi}{4}$

$bx + c = \pm \frac{\pi}{2}$

$x + \frac{\pi}{4} = \pm \frac{\pi}{2}$

$x = -\frac{\pi}{4} \pm \frac{\pi}{2}$

A) $x = \frac{3\pi}{4} + n\pi$

B) $x = -\frac{\pi}{4} + n\pi$

C) $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$

D) $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$

$* \; x = -\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} = \frac{\pi}{4}$

$* \; x = -\frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} = -\frac{3\pi}{4}$

0562854282

3. $y = \cot\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$

A) $x = \frac{2\pi}{3} + n\pi$

B) $x = \frac{\pi}{6} + n\pi$

C) $x = -\frac{\pi}{6} + n\pi$

D) $x = n\pi$

$b = 1 \quad c = -\frac{\pi}{6}$

① $bx + c = \pi$

$x - \frac{\pi}{6} = \pi$

$x = \frac{\pi}{6} + \pi = \frac{7\pi}{6}$

* $bx + c = 0 \rightarrow x - \frac{\pi}{6} = 0$

$x = \frac{\pi}{6}$

---

4. $y = -3\tan\frac{x}{3}$

A) $x = \frac{\pi}{2} + 3n\pi$

B) $x = 3n\pi$

C) $x = \frac{3\pi}{2} + 3n\pi$

D) $x = \frac{\pi}{3} + n\pi$

$b = \frac{1}{3} \quad c = 0$

* $bx + c = \pm\frac{\pi}{2}$

$\frac{1}{3}x = \pm\frac{\pi}{2}$

$x = \pm\frac{\pi}{2} \cdot \frac{3}{1}$

$x = \pm\frac{3\pi}{2}$

0562854282

5. $y = -\frac{1}{4}\cot x$

A) $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$

B) $x = n\pi$

C) $x = \frac{\pi}{4} + n\pi$

D) $x = 2n\pi$

$b = 1 \quad , \quad c = 0$

$* \; bx + c = \pi$

$x = \pi$

$* \; bx + c = 0$

$x = 0$

---

7. $y = -2\tan(6x - \pi)$

A) $x = \frac{\pi}{4} + \frac{n\pi}{6}$

B) $x = \frac{\pi}{6} + \frac{n\pi}{3}$

C) $x = \frac{\pi}{12} + \frac{n\pi}{6}$

D) $x = \frac{\pi}{3} + \frac{n\pi}{6}$

$b = 6 \quad , \quad c = -\pi$

$* \; bx + c = \pm \frac{\pi}{2}$

$6x - \pi = \pm \frac{\pi}{2}$

$\frac{6x}{6} = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{2}$ (×6)

$x = \frac{\pi}{6} \pm \frac{\pi}{12}$

$* \; x = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{4}$

$* \; x = \frac{\pi}{6} - \frac{\pi}{12} = \frac{\pi}{12}$

0562854282

8. $y = \cot \frac{x}{2}$

A. $x = n\pi$

B. $x = 2n\pi$

C. $x = \frac{n\pi}{2}$

D. $x = 4n\pi$

$a = 1 \quad , \quad b = \frac{1}{2} \quad , \quad c = 0$

$* \; bx + c = 0$

$\frac{1}{2}x = 0 \rightarrow \boxed{x = 0}$

$* \; bx + c = \pi$

$\frac{1}{2}x = \pi$

$x = \pi \div \frac{1}{2} = \boxed{2\pi}$

$* \; x = 2n\pi \qquad n = 0, 1, 2, 3$

$x_1 = 2(0)\pi = 0$

$x_2 = 2(1)\pi = 2\pi$

---

9. $y = \frac{1}{5}\csc 2x$

A. $x = n\pi$

B. $x = \frac{n\pi}{4}$

C. $x = \frac{n\pi}{2}$

D. $x = 2n\pi$

$a = \frac{1}{5} \quad , \quad b = 2 \quad , \quad c = 0$

$* \; bx + c = \pm\pi$

$2x = \pm\pi$

$x = \frac{\pm\pi}{2}$

0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

10. $y = \csc\left(4x + \frac{7\pi}{6}\right)$

$a = 4$, $b = 4$, $c = \frac{7\pi}{6}$

$* bx + c = \pm \pi$

$4x + \frac{7\pi}{6} = \pm \pi$

$4x = -\frac{7\pi}{6} \pm \pi$

A. $x = \frac{n\pi}{4} - \frac{7\pi}{24}$

B. $x = \frac{n\pi}{2} - \frac{7\pi}{12}$

C. $x = \frac{n\pi}{4} + \frac{7\pi}{24}$

D. $x = \frac{n\pi}{2} + \frac{7\pi}{12}$

$x = \frac{-\frac{7\pi}{6} + \pi}{4} = -\frac{\pi}{24}$

$x = \frac{-\frac{7\pi}{6} - \pi}{4} = \frac{-13\pi}{24}$

---

11. $y = \sec(x + \pi)$

$a = 1$, $b = 1$, $c = \pi$

$* bx + c = -\frac{\pi}{2}$

$x + \pi = -\frac{\pi}{2}$

$x = -\pi - \frac{\pi}{2} = \boxed{-\frac{3\pi}{2}}$

$* bx + c = \frac{3\pi}{2}$

$x + \pi = \frac{3\pi}{2} \rightarrow \frac{3\pi}{2} - \pi = \boxed{\frac{\pi}{2}}$

A. $x = -\frac{\pi}{2} + n\pi$

B. $x = \frac{\pi}{2} + n\pi$

C. $x = -\pi + n\pi$

D. $x = \pi + n\pi$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

Q16-MCQ 3-6

1. $\sin^{-1} 0$

A. 0 ✓
B. $\frac{\pi}{6}$
C. $\frac{\pi}{2}$
D. π

2. $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin^{-1}\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

A. $\frac{\pi}{6}$
B. $\frac{\pi}{4}$
C. $\frac{\pi}{3}$ ✓
D. $\frac{\pi}{2}$

* راديان
* shift → mode
2 → 2

3. $\arcsin \frac{\sqrt{2}}{2}$

A. $\frac{\pi}{6}$
B. $\frac{\pi}{4}$ ✓
C. $\frac{\pi}{3}$
D. $\frac{\pi}{2}$

4. $\sin^{-1} \frac{1}{2}$

A. $\frac{\pi}{6}$ ✓
B. $\frac{\pi}{4}$
C. $\frac{\pi}{3}$
D. $\frac{\pi}{2}$

$\frac{1}{6}\pi = \frac{\pi}{6}$

5. $\sin^{-1}\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

A. $-\frac{\pi}{4}$ ✓
B. $-\frac{\pi}{3}$
C. $-\frac{\pi}{6}$
D. $-\frac{\pi}{2}$

6. $\arccos 0$

A. $\frac{\pi}{6}$
B. $\frac{\pi}{4}$
C. $\frac{\pi}{3}$
D. $\frac{\pi}{2}$ ✓

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

7. $\cos^{-1}\frac{\sqrt{2}}{2}$

A. $\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

8. $\arccos(-1)$

A. π

B. $\frac{\pi}{2}$

C. $\frac{3\pi}{2}$

D. 0

$\cos^{-1}(-1)$

9. $\arccos\frac{\sqrt{3}}{2}$

A. $\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

10. $\cos^{-1}\frac{1}{2}$

A. $\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

11. $\arctan 1$

A. $\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

12. $\arctan(-\sqrt{3})$

A. $-\frac{\pi}{6}$

B. $-\frac{\pi}{4}$

C. $-\frac{\pi}{3}$

D. $-\frac{\pi}{2}$

0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

13. $\tan^{-1}\frac{\sqrt{3}}{3}$

A. $\frac{\pi}{6}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{\pi}{3}$

D. $\frac{\pi}{2}$

14. $\tan^{-1} 0$

A. 0

B. $\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{4}$

D. $\frac{\pi}{2}$

Q17-MCQ 10-1

انواع الدراسة

استطلاع : يناقش السلوكيات والاراء (استبيان - استفتاء - استطلاع)

الدراسة المسحية : يناقش استجابة الافراد - ادوارهم - ردود الافعال دون التاثر بها

تجربة : تنقسم الي قسمين

* مجموعه تجريبيه : يحدث بها تغيير

*مجموعه ظابطة : لا يحدث بها اي تغيير

شرط ان يكون كلا المجموعتين من نفس النوع

0562854282

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

1. **المدرسة** تم اختيار مجموعة من طلاب مدرسة ثانوية عشوائيًا وطُلب منهم إكمال النموذج الموضح.

هل توافق على قواعد الغداء الجديدة؟
- ☐ أوافق
- ☐ لا أوافق
- ☐ لا أهتم

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

2. **تصميم** تريد إحدى شركات الإعلان اختبار تصميم شعار جديد. تختار 20 مشاركًا وترصد نقاشهم بشأن الشعار.

دور الأطفال

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

3. **محو الأمية** تريد إحدى مجموعات محو الأمية تحديد ما إذا كان طلاب المدرسة الثانوية الذين شاركوا في برنامج القراءة الوطني الأخير قد حصلوا على درجات أعلى في الاختبار المعياري أم لا مقارنة بطلاب المدرسة الثانوية الذين لم يشاركوا في البرنامج.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

4. **البيع بالتجزئة** يخطط قسم البحث لدى شركة بيع بالتجزئة لإجراء دراسة لتحديد ما إذا كانت الصيغة المستخدمة على قميص جديد ستبهت بعد 50 غسلة أم لا.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

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

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

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

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

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.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

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.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

استاذ طارق في الرياضيات 0562854282

14. **أزياء** تخطط إحدى مجلات الأزياء لإجراء استفتاء بين 100 شخص في الإمارات العربية المتحدة لتحديد ما إذا كان احتمال شراؤهم لاشتراك سيزداد أم لا إذا حصلوا على عدد مجاني من المجلة.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

15. **سفر** تتصل إحدى وكالات السفر بـ 250 مواطنًا في الإمارات العربية المتحدة وتسألهم عن أفضل وجهة سفر يختارونها.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

16. **غذاء** يريد إبراهيم فحص عادات تناول الطعام عند 100 طالب تم اختيارهم عشوائيًا أثناء تناول الغداء لتحديد عدد الطلاب الذين يأكلون داخل مطعم المدرسة.

A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

---

17. **هندسة** يخطط أحد المهندسين لاختبار 50 عينة معادن من أجل تحديد ما إذا كانت سبائك النيتانيوم الجديدة ذات صلابة أكثر من السبائك الأخرى أم لا.

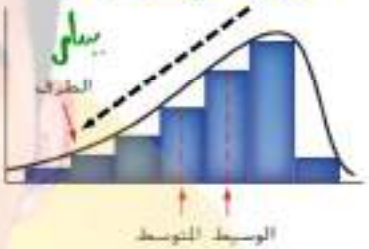
A. استطلاع B. تجربة C. دراسة مسحية

0562854282

Q18-MCQ 10-2

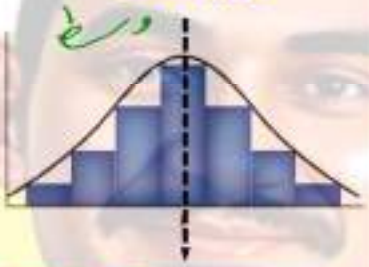
المفهوم الأساسي التوزيعات المتماثلة والملتوية

توزيع ملتوٍ نحو اليسار



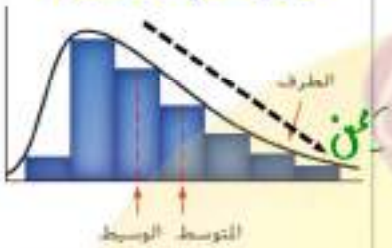
- المتوسط أقل من الوسيط.
- تقع أغلب البيانات إلى يمين المتوسط.

توزيع متماثل



- المتوسط والوسيط متساويان تقريبًا.
- البيانات موزعة بالتساوي على كلا جانبي المتوسط.

توزيع ملتوٍ نحو اليمين



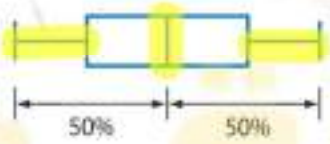
- المتوسط أكبر من الوسيط.
- تقع أغلب البيانات إلى يسار المتوسط.

المفهوم الأساسي استخدام مخططات الصندوق ذو العارضين في التوزيعات

ملتوٍ نحو اليسار

البيانات الواقعة إلى يسار الوسيط موزعة على نطاق أوسع من البيانات الواقعة إلى اليمين. لذا، فالبيانات لها طرف إلى اليسار.

متماثل



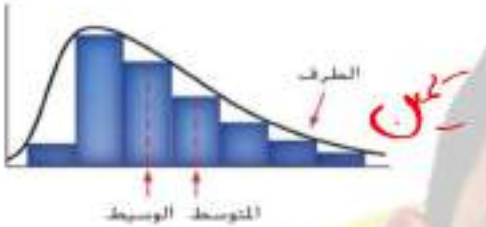
البيانات موزعة بالتساوي إلى يسار الوسيط ويمينه.

ملتوٍ نحو اليمين

البيانات الواقعة إلى يمين الوسيط موزعة على نطاق أوسع من البيانات الواقعة إلى اليسار. لذا، فالبيانات لها طرف إلى اليمين.

0562854282

حددي نوع الإلتواء للمنحنى الموضح بالشكل المجاور ؟

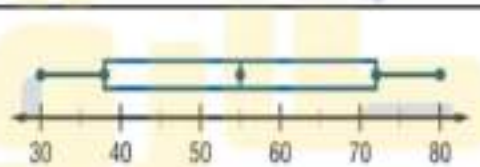
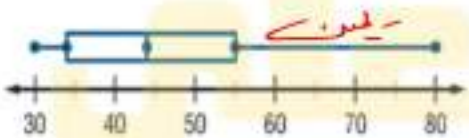
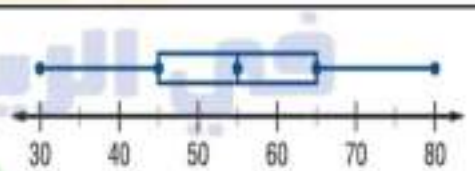
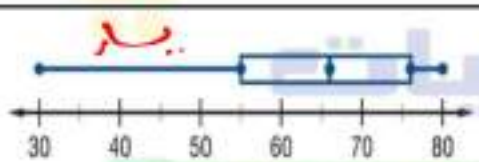


أ	التوزيع ملتو نحو اليسار	ب	التوزيع ملتو نحو اليمين	ج	التوزيع متماثل	د	غير ذلك

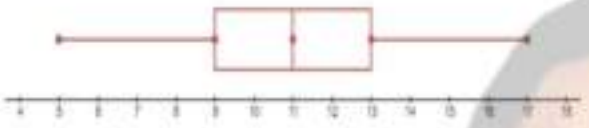
باستخدام الصندوق ذو العارضين الموضح بالرسم المجاور، فإن القيمة التقريبية للوسيط تساوي

أ	30	ب	26	ج	22.5	د	15.75

أي من المخططات التالية يعرض مجموعة بيانات ذات توزيع ملتوٍ نحو اليمين ؟

أ		ب	
ج		د	

باستخدام الصندوق ذو العارضين الموضح بالرسم المجاور، فإن قيمة الوسيط تساوي

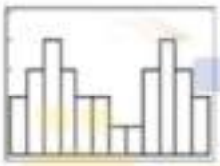


أ	ب	ج	د
13	11 ✓	9	5

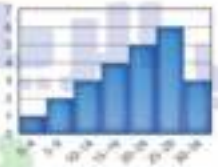
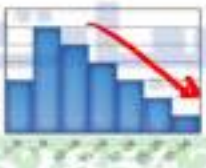
حددي نوع الإلتواء للمنحنى الموضح بالشكل المجاور ؟

أ	ب	ج	د
التوزيع ملتو نحو اليسار	التوزيع ملتو نحو اليمين	التوزيع متماثل ✓	غير ذلك

أي من المخططات التالية يعرض مجموعة بيانات ذات توزيع ملتو نحو اليمين ؟

أ	ب	ج	د
✓			

أي من المخططات التالية يعرض مجموعة بيانات ذات توزيع ملتو نحو اليمين ؟

أ	ب	ج	د
		 ✓	

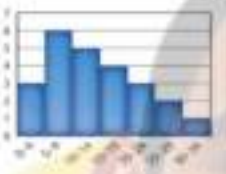
سلسلة الطارق في الرياضيات صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - Mr Tarek Ali

أي من المخططات التالية يعرض مجموعة بيانات ذات توزيع ملتو نحو اليسار ؟

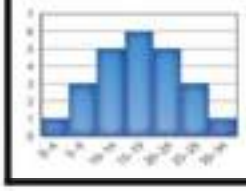
أ

ب

ج



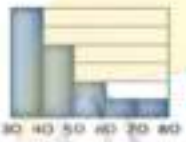
د



Which of the following charts displays a data set that is positively skewed?

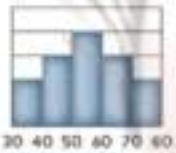
أي من المخططات التالية يعرض مجموعة بيانات ذات توزيع ملتو نحو اليمين؟

A

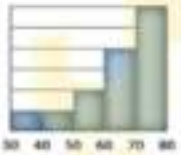


B

C



D



0562854282
mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q19-MCQ 10-3

عدد الطلاب ـ عدد الكتب ـ عدد السيارات ـ عدد الأعضاء ـ عدد الهواتف النقالة ـ عدد أجهزة الحاسوب .....

يمكن مره منفصل

الطول ـ المسافة ـ العمق
الوزن ـ العمر ـ الحجم ـ الكتلة
درجة الحرارة ـ نسبة الرطوبة
كمية المطر .....

لا يمكن مره متصل

حدد المتغير العشوائي في كل توزيع، وصنّفه على أنه منفصل أو متصل. اشرح استنتاجك.

1. عدد الصفحات المرتبطة بصفحة ويب

A. منفصل B. متصل

2. عدد المحطات الموجودة في باقة المحطة التلفزيونية

A. منفصل B. متصل

3. مقدار هطول الأمطار في إحدى المدن شهريًا

A. منفصل B. متصل

4. عدد السيارات التي تمر عبر تقاطع طرق خلال فترة زمنية معينة

A. منفصل B. متصل

0562854282

6. عدد الرسائل المستلمة كل أسبوع

A. منفصل B. متصل

---

7. عدد الإعجابات بصفحة الويب

A. منفصل B. متصل

---

8. طول نبات بعد فترة زمنية معينة

A. منفصل B. متصل

---

9. عدد الملفات المتضررة من فيروس الكمبيوتر

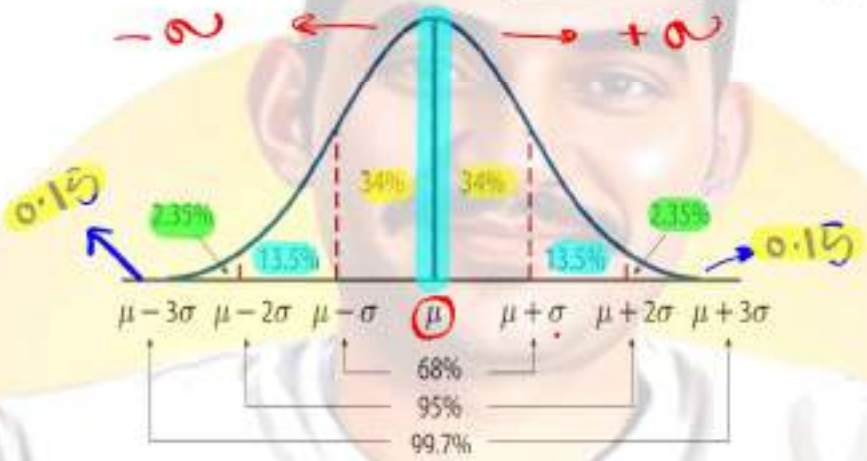
A. منفصل B. متصل

0562854282

Q20-MCQ 10-5

المفهوم الأساسي القاعدة التجريبية

في التوزيع الطبيعي ذي الوسط μ والانحراف المعياري σ، ينطبق ما يلي:



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

1. **التلوث الضوضائي** خلال دراسةٍ على التلوث الضوضائي، قاس باحثون مستوى الصوت بالديسبل في شارعٍ مكتظٍ ضمن إحدى المدن لمدة 30 يومًا. وتبعًا لهذه الدراسة، كان مستوى الضجيج المتوسط 82 ديسبل عند انحراف معياري يساوي 6 ديسبل. افترض أن البيانات ذات توزيعٍ طبيعي. (مثال 1)

   a. إذا كانت المحادثة الطبيعية تتم عند مستوى حوالي 64 ديسبل، حدّد عدد الساعات خلال الدراسة والتي كانت مستوى الضجيج عندها بهذا المستوى من الانخفاض.

0562854282

A.	A: 1.08 h	B: 68%	C.	A: 3.08 h	B: 41.5%
B.	A: 5 h	B: 21.5%	D.	A: 4.08 h	B: 15.5%

$\mu = 82$
$\sigma = 6$

64 أقل من

عدد الطلاب = $30 \times 24 \times \frac{0.15}{100} = 1.08$ ساعة
نعم

b. حدّد النسبة المئوية التي كان خلالها الضجيج يتراوح بين 76 ديسبل و 88 ديسبل.

$34\% + 34\% = 68\%$

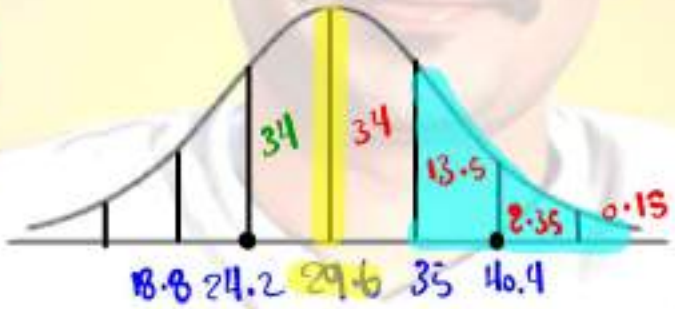
أستاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

2. **عدّاد المسافة** يسافر خميس مسافة 290 km كل أسبوعٍ للعمل. وتسير سيارته مسافة 29.6 km مقابل كل لترٍ تستهلكه من الوقود عند انحرافٍ معياريٍ يساوي 5.4 km/L الواحد. افترض أن البيانات موزعةٌ توزيعًا طبيعيًا. (مثال 1)

a. قدّر عدد الأميال التي يمكن لسيارة خميس أن تسير ضمنها مسافة 35 km مقابل كل لترٍ تستهلكه من البنزين أو أفضل من ذلك.

$\mu = 29.6$

$\sigma = 5.4$



$\% = 13.5\% + 2.35\% + 0.15\% = 16\%$

$m = \frac{16}{100} \times 290 = 46.4\ km$

b. ما النسبة المئوية من سفر خميس والتي من أجلها تسير السيارة ما بين 24.2 km/L و 40.40 km/L؟

$34\% + 34\% + 13.5\% = 81.5\%$

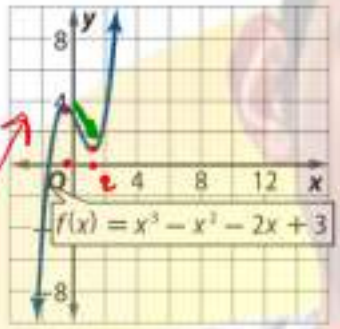
A.	A: 46.4 km B: 81.5%	C.	A: 3.08 h B: 41.5%
B.	A: 5 h B: 21.5%	D.	A: 4.08 h B: 15.5%

الجزء الكتابي

Q21-FRQ 11-4

استخدم التمثيل البياني لكل دالة لتقدير الفترات مقربةً إلى أقرب 0.5 وحدة والتي تكون عندها الدالة متزايدة أو متناقصة أو ثابتة. ادعم إجابتك عدديًا. (مثال 1)

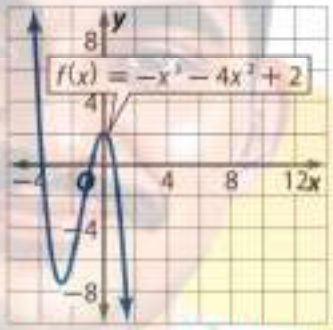
1.



متزايدة $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (1, \infty)$

متناقصة $(-\frac{1}{2}, 1)$

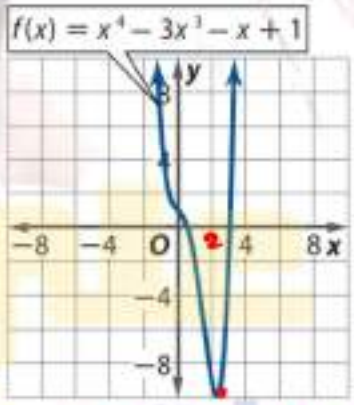
2.



متناقصة $(-\infty, -3) \cup (0, \infty)$

متزايدة $(-3, 0)$

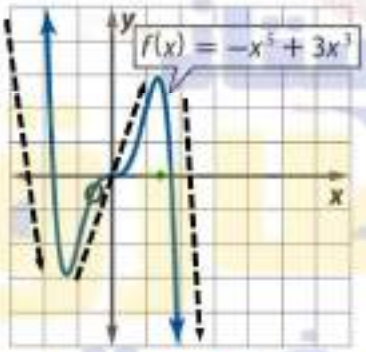
3.



متناقصة $(-\infty, 2.5)$

متزايدة $(2.5, \infty)$

4.

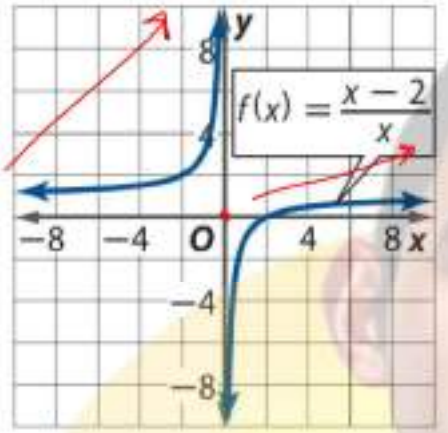


متناقصة $(-\infty, -1.5) \cup (1.5, \infty)$

متزايدة $(-1.5, 1.5)$

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

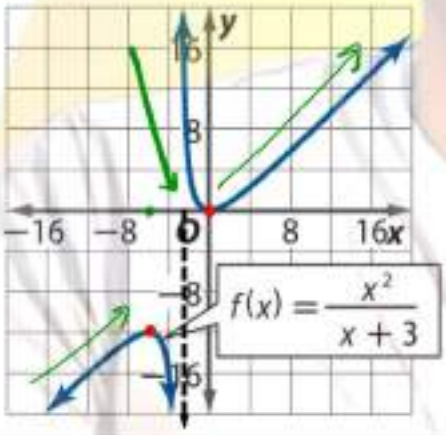
5.



تزايد: $(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

تناقص: لا يوجد

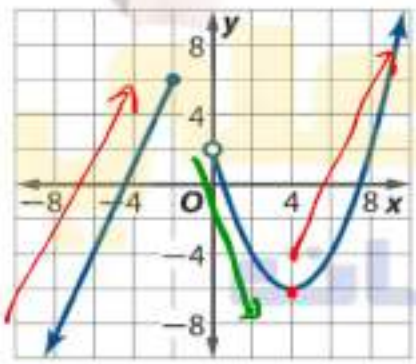
6.



تزايد: $(-\infty, -6) \cup (0, \infty)$

تناقص: $(-6, -3) \cup (-3, 0)$

7.



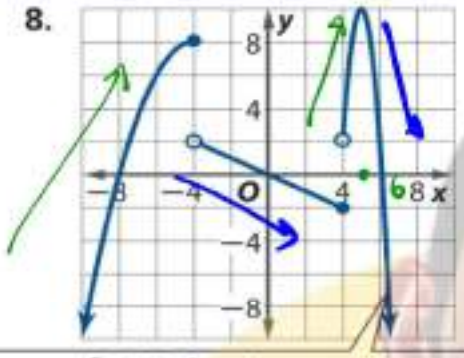
$$f(x) = \begin{cases} 2.5x + 11 & \text{if } x \le -2 \\ 0.5x^2 - 4x + 2 & \text{if } x > 0 \end{cases}$$

تزايد: $(4, \infty) \cup (-\infty, -2)$

تناقص: $(0, 4)$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

8.

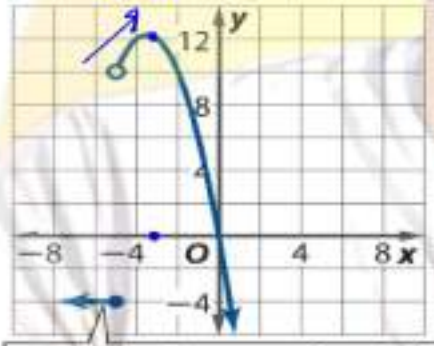


$$f(x) = \begin{cases} -0.5x^2 - 4x & \text{if } x \le -4 \\ -0.5x & \text{if } -4 < x \\ -8x^2 + 80x - 190 & \text{if } x > 4 \end{cases}$$

تزايدية $(-\infty, -4) \cup (4, 5)$

تناقصية $(-4, 4) \cup (5, \infty)$

9.



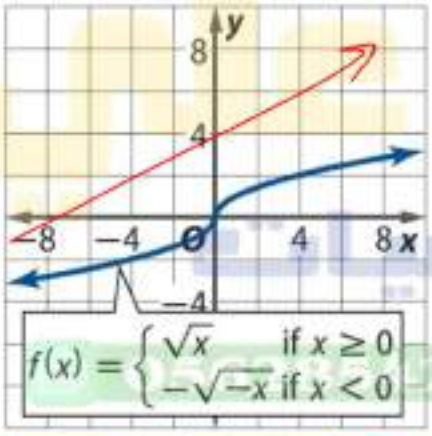
$$f(x) = \begin{cases} -4 & \text{if } x \le -5 \\ -x^2 - 7x & \text{if } x > -5 \end{cases}$$

تزايدية $(-5, -3.5)$

ثابتة $(-\infty, -5)$

تناقصية $(-3.5, \infty)$

10.



$$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x} & \text{if } x \ge 0 \\ -\sqrt{-x} & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

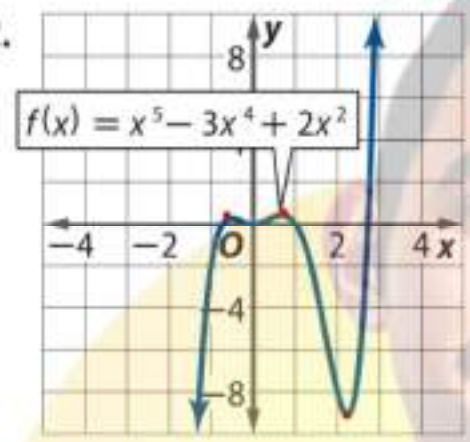
تزايدية على مجالها

$(-\infty, \infty)$

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

قدّر وصنّف القيم القصوى (عظمى - صغرى)

12.



صغرى * $x = 2.25$

$y = f(2.25) = -9.09$

$(2.25, -9.09)$

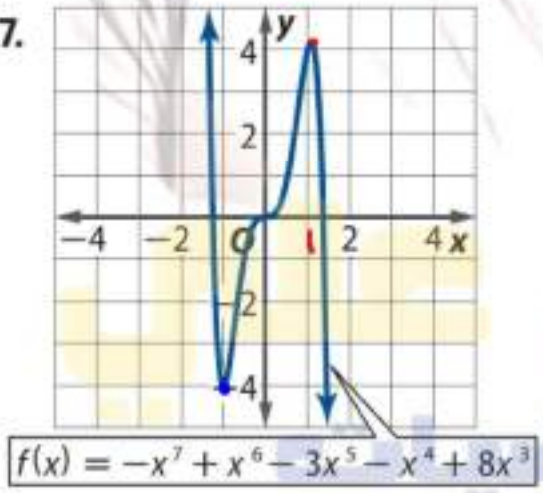
عظمى * $x = -0.5$

$x = 0.7$

$f(-0.5) = 0.28$ ، $f(0.7) = 0.4$

$(-0.5, 0.28)$ ، $(0.7, 0.4)$

17.



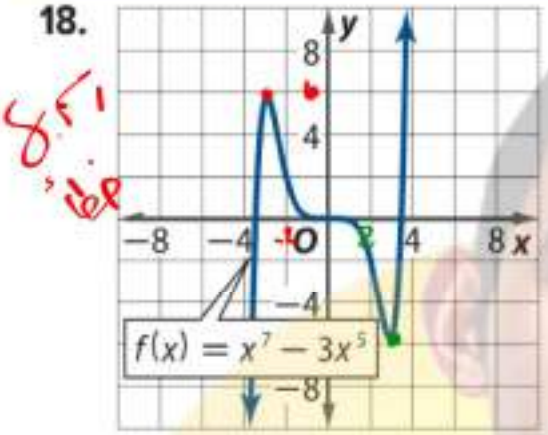
صغرى * $(-1, -4)$

عظمى * $(1.1, 4.1)$

0562854282
mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

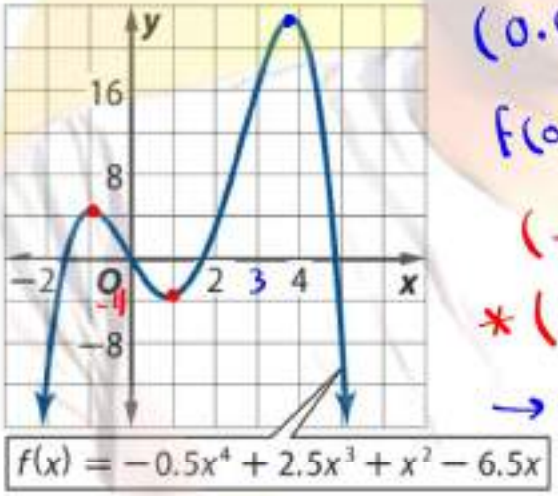
Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

18.



* عن حسب الرسم العطى
(-3, 6)
* عظمى
(3, -6)
* صغرى

20.



(0.9, -3.5) ← صغرى *
f(0.9) = ↓
(-0.9, f(-0.9)) عظمى *
* (-0.9, 11.5)
→ (3.8, F(3.8))
* (3.8, 22.6)

طارق علي في الرياضيات
0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

جـــد متوسط معدل التغيير في كل دالة مما يلي في الفترة المحددة. (مثال 5)

34. $g(x) = -4x^2 + 3x - 4; [-1, 3]$

$$\frac{g(b) - g(a)}{b - a} = \frac{g(3) - g(-1)}{3 - -1}$$

$$* \; g(3) = -4(3)^2 + 3(3) - 4 = -31$$

$$* \; g(-1) = -4(-1)^2 + 3(-1) - 4 = -11$$

$$= \frac{-31 - -11}{3 - -1} = \frac{-31 + 11}{3 + 1} = \boxed{-5}$$

---

35. $g(x) = 3x^2 - 8x + 2; [4, 8]$

$$\frac{g(b) - g(a)}{b - a} = \frac{g(8) - g(4)}{8 - 4}$$

$$* \; g(8) = 3(8)^2 - 8(8) + 2 = 130$$

$$* \; g(4) = 3(4)^2 - 8(4) + 2 = 18$$

$$\frac{130 - 18}{8 - 4} = \boxed{28}$$

Mr Tarek Ali - منصة طارق أكاديمي - صف 11 متقدم - سلسلة الطارق في الرياضيات

42. $f(x) = \frac{x-3}{x}; [5, 12]$

$$\frac{F(b) - F(a)}{b - a} = \frac{F(12) - F(5)}{12 - 5}$$

$$* F(12) = \frac{12-3}{12} = \frac{3}{4}$$

$$* F(5) = \frac{5-3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{\frac{3}{4} - \frac{2}{5}}{12 - 5} = \boxed{0.05}$$

---

45. $f(x) = \sqrt{x-6}; [8, 16]$

$$= \frac{f(b) - F(a)}{b - a} = \frac{F(16) - F(8)}{16 - 8}$$

$$* F(16) = \sqrt{16-6} = \sqrt{10}$$

$$* F(8) = \sqrt{8-6} = \sqrt{2}$$

$$= \frac{\sqrt{10} - \sqrt{2}}{16 - 8} = \boxed{0.219}$$

0562854282

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q22-FRQ 11-6

جـــد $(f+g)(x)$، و $(f-g)(x)$، و $(f \cdot g)(x)$، و $\left(\frac{f}{g}\right)(x)$ لكل من $f(x)$ و $g(x)$. اذكر مجال كل دالة جديدة. (المثال 1)

1. $f(x) = x^2 + 4$
$g(x) = \sqrt{x}$

2. $f(x) = 8 - x^3$
$g(x) = x - 3$

$* \; F+g = x^2 + 4 + \sqrt{x}$ مجال $x \geq 0$ $[0, \infty)$

$* \; F-g = x^2 + 4 - \sqrt{x}$ مجال $[0, \infty)$

$* \; F \cdot g = (x^2+4)\sqrt{x}$ مجال $[0, \infty)$

$* \; \frac{F}{g} = \frac{x^2+4}{\sqrt{x}}$ مجال $x > 0$ $(0, \infty)$

أستاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

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

4. $f(x) = x - 9$
$g(x) = x + 5$

$* f+g = x^2 + 5x + 6 + x + 2$

$= x^2 + 6x + 8$ $(-\infty, \infty)$ = مجال

$* f-g = (x^2+5x+6) - (x+2)$

$= x^2 + 5x - x + 6 - 2$

$= x^2 + 4x + 4$ $(-\infty, \infty)$ مجال

$* f \cdot g = (x^2+5x+6)(x+2)$

$= x^3 + 5x^2 + 6x + 2x^2 + 10x + 12$

$= x^3 + 7x^2 + 16x + 12$ $(-\infty, \infty)$ مجال

$* \frac{f}{g} = \frac{(x^2+5x+6)}{(x+2)} = \frac{(x+2)(x+3)}{(x+2)}$

$= x + 3$

0562854282

$x+2 \neq 0$
$x \neq -2$

مجال أصغر مقام

$(-\infty, -2) \cup (-2, \infty)$ = مجال

---

5. $f(x) = x^2 + x$
$g(x) = 9x$

6. $f(x) = x - 7$
$g(x) = x + 7$

$* F+g = x-7+x+7 = 2x$

مجال $(-\infty, \infty)$

$* F-g = (x-7)-(x+7)$

$= x-7-x-7 = \boxed{|-14|}$

مجال $(-\infty, \infty)$

$* F \cdot g = (x-7)(x+7) = x^2 - 49$

مجال $(-\infty, \infty)$

$* \frac{F}{g} = \frac{x-7}{x+7}$

مجال

$x+7 \neq 0 \rightarrow (-\infty, -7) \cup (-7, \infty)$
$x \neq -7$

7. $f(x) = \frac{6}{x}$

$g(x) = x^3 + x$

8. $f(x) = \frac{x}{4}$

$g(x) = \frac{3}{x}$

$* F+g = \frac{x}{4} + \frac{3}{x} = \frac{x^2+12}{4x}$ مجال

$4x \neq 0 \rightarrow x \neq 0 \rightarrow (-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

$* F-g = \frac{x}{4} - \frac{3}{x} = \frac{x^2-12}{4x}$ مجال

$(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

$* F \cdot g = \left(\frac{x}{4} \cdot \frac{3}{x}\right) = \frac{3}{4}$ مجال

$(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

$* \frac{F}{g} = \frac{\frac{x}{4}}{\frac{3}{x}} = \frac{x^2}{12} = \frac{1}{12}x^2$ مجال

$(-\infty, 0) \cup (0, \infty)$

0562854282

11. $f(x) = \sqrt{x+8}$
$g(x) = \sqrt{x+5} - 3$

12. $f(x) = \sqrt{x+6}$
$g(x) = \sqrt{x-4}$

$* f+g = \sqrt{x+8} + \sqrt{x+5} - 3$

$\rightarrow x+8 \geq 0$ | $x+5 \geq 0$
$x \geq -8$ | $x \geq -5$

$[-5, \infty)$ مجال

$* f-g = \sqrt{x+8} - (\sqrt{x+5} - 3)$
$= \sqrt{x+8} - \sqrt{x+5} + 3$
$[-5, \infty)$ مجال

$* f \cdot g = (\sqrt{x+8})(\sqrt{x+5} - 3)$
$= \sqrt{x^2+5x+8x+40} - 3\sqrt{x+8}$
$= \sqrt{x^2+13x+40} - 3\sqrt{x+8}$
$[-5, \infty)$ مجال

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي - سلسلة الطارق في الرياضيات

$$* \frac{F}{g} = \frac{\sqrt{x+8}}{\sqrt{x+5}-3} \cdot \frac{\sqrt{x+5}+3}{\sqrt{x+5}+3}$$

$$= \frac{\sqrt{x^2+13x+40}+3\sqrt{x+8}}{x+5-9}$$

$$= \frac{\sqrt{x^2+13x+40}+3\sqrt{x+8}}{x-4}, \quad x-4 \neq 0, \quad x \neq 4$$

مجال

$$* x^2+13x+40 \geq 0$$

Mode → inequality → 2 → ≥ 0

$x \geq -5$ أو $x \leq -8$

$$* x+8 \geq 0 \rightarrow x \geq -8$$

مجال

$$[-5,4) \cup (4,\infty)$$

mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

لكل زوج من الدوال، جـــد $(f \circ g)(x)$ و $(g \circ f)(x)$ و $(f \circ g)(6)$.

(المثال 2)

15. $f(x) = 2x - 3$
$g(x) = 4x - 8$

16. $f(x) = -2x^2 - 5x + 1$
$g(x) = -5x + 6$

$*Fog = F(4x-8) = 2(4x-8) - 3$

$= 8x - 16 - 3 = \boxed{8x - 19}$

$*gof = g(2x-3) = 4(2x-3) - 8$

$= 8x - 12 - 8 = 8x - 20$

$*(Fog)(6) = 8x - 19 = 8(6) - 19$

$= 29$

---

17. $f(x) = 8 - x^2$
$g(x) = x^2 + x + 1$

18. $f(x) = x^2 - 16$
$g(x) = x^2 + 7x + 11$

$*Fog = F(x^2 + x + 1) = 8 - (x^2 + x + 1)^2$

$8 - (x^2 + x + 1)(x^2 + x + 1)$

$*gof = g(8 - x^2)$

$= (8 - x^2)^2 + (8 - x^2) + 1$

$= 64 - 16x^2 + x^4 + 8 - x^2 + 1$

$= x^4 - 17x^2 + 73$

$*(fog)(6) = 8 - (x^2 + x + 1)^2$

$= 8 - (6^2 + 6 + 1)^2$

$= -1841$

---

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

$*(fog)(6)$

① $g(6) = 6^3 + 1 = 217$

② $f(217) = 3 - 217^2$

$= -47086$

20. $f(x) = 2 + x^4$
$g(x) = -x^2$

$*(fog)(6)$

① $g(6) = -(6)^2 = -36$

② $f(-36) = 2 + (-36)^4$

$= 1\,679\,618$

21. $f(x) = \frac{1}{x+1}$
$g(x) = x^2 - 4$

جد $f \circ g$.

$Fog = F(x^2-4) = \frac{1}{x^2-4+1} = \frac{1}{x^2-3}$

---

23. $f(x) = \sqrt{x+4}$
$g(x) = x^2 - 4$

$*Fog = F(x^2-4) = \sqrt{x^2-4+4} = \sqrt{x^2}$
$= |x|$

---

25. $f(x) = \frac{5}{x}$
$g(x) = \sqrt{6-x}$

$*Fog = F(\sqrt{6-x})$
$= \frac{5}{\sqrt{6-x}} \cdot \frac{\sqrt{6-x}}{\sqrt{6-x}} = \frac{5\sqrt{6-x}}{6-x}$

---

27. $f(x) = \sqrt{x+5}$
$g(x) = x^2 + 4x - 1$

$Fog = F(x^2+4x-1)$
$= \sqrt{x^2+4x-1+5} = \sqrt{x^2+4x+4}$
$= \sqrt{(x+2)^2} = |x+2|$

زوجي
زوجي
فردي
1 1

Q23-FRQ 2-4

مثال 7 حل المعادلات اللوغاريتمية + → × , − → ÷

حُـلّ المعادلة: $\ln(x+2)+\ln(3x-2)=2\ln 2x$

$\ln(x+2)(3x-2) = \ln(2x)^2$

$3x^2-2x+6x-4 = 4x^2$

$4x^2-3x^2+2x-6x+4=0$

$x^2-4x+4=0$ نأخذ

$(x-2)^2=0$ $x-2=0$

$\boxed{x=2}$

نتحقق:

$\ln(2+2)+\ln(3(2)-2) = 2\ln 2(2)$

$\ln 4 + \ln 4 = 2\ln 4$

$2\ln 4 = 2\ln 4$ +, =

$\boxed{x=2}$ الحل

7A. $\ln(7x+3) - \ln(x+1) = \ln(2x)$ $\quad - \longrightarrow \div$

$$\ln \frac{7x+3}{x+1} = \ln(2x)$$

$$7x+3 = 2x(x+1)$$

$$7x+3 = 2x^2+2x$$

$$2x^2+2x-7x-3=0$$

$$2x^2-5x-3=0$$

$$(x-3)(2x-1)=0$$

$$x=3 \quad | \quad x=\frac{1}{2}$$

$x=\frac{1}{2}$

$x=3$ ✓ مجال الدالة

$$\ln(7(3)+3) - \ln(3+1) = \ln 2(3)$$

$$\ln 24 - \ln 4 = \ln 6$$

$$\ln \frac{24}{4} = \ln 6 \rightarrow \ln 6 = \ln 6$$ ✓

$x=-\frac{1}{2}$ $\ln(7(-\frac{1}{2})+3) - \ln(-\frac{1}{2}+1) = \ln 2(-\frac{1}{2})$

$= \ln(-\frac{1}{2})$ ← مجال الدالة لا يحوي

7B. $\ln(2x+1)+\ln(2x-3)=2\ln(2x-2)$ $+ \rightarrow \times$

$\ln(2x+1)(2x-3)=\ln(2x-2)^2$

$4x^2-6x+2x-3=4x^2-8x+4$

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

$4x-7=0 \rightarrow 4x=7$

$x=\frac{7}{4}$

$-1.\overline{666}$

$\ln(2(\frac{7}{4})+1)+\ln(2(\frac{7}{4})-3)=2\ln(2(\frac{7}{4})-2)$

$\ln(4.\overline{5})+\ln(0.\overline{5})=2\ln(1.5)$

$\ln(4.\overline{5})(0.\overline{5})=2\ln(1.5)$

$\ln 2.25=\ln 2.25$ $+1=\checkmark$

$x=\frac{7}{4}$ ✓

60. $\ln x + \ln (x+2) = \ln 63$

$+ \rightarrow \times$

$\ln x(x+2) = \ln 63$

$x^2 + 2x = 63$

$x^2 + 2x - 63 = 0$

$(x-7)(x+9) = 0$

$x = 7 \quad | \quad x = -9$

$x = 7$ ✓ | $x = -9$ مرفوض لأنه كتلة

$\boxed{x = 7}$ هو الحل

---

61. $\ln x + \ln (x+7) = \ln 18$

$\ln x(x+7) = \ln 18$

$x^2 + 7x = 18$

$x^2 + 7x - 18 = 0$

$(x-2)(x+9) = 0$

$x = 2 \quad | \quad x = -9$

$x = -9$ مرفوض لأنه كتلة

$x = 2$ هو الحل

63. $\ln(x-3)+\ln(2x+3)=\ln(-4x^2)$

$\ln(x-3)(2x+3) = \ln(-4x^2)$

$2x^2+3x-6x-9+4x^2=0$

$6x^2-3x-9=0$

$\frac{3}{3}(2x^2-x-3)=\frac{0}{3}$

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

$(x+1)(2x-3)=0$

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

حل المعادلة

$x=-1$

$x=\frac{3}{2}$

نعوض:

$\boxed{x=-1}$

$\ln(-1-3)+\ln(2(-1)+3)=\ln(-4(-1)^2)$

$\ln(-4)+\ln(1)=\ln(-4)$ — مرفوض

$\boxed{x=1.5}=\frac{3}{2}$

$\ln(1.5-3)+\ln(2(1.5)+3)=\ln(-4(1.5)^2)$

$\ln(-1.5)+\ln(6)=\ln(-9)$ — مرفوض

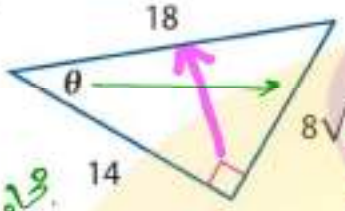
الحل هو

Q24-FRQ 3-1 Part a

جد قيم النسب المثلثية الست لـ θ.

(المثال 1)

1.



① وتر

مجاور

② مقابل

$*\sin\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{8\sqrt{2}}{18} = \frac{4\sqrt{2}}{9}$

$*\csc\theta = \frac{9}{4\sqrt{2}} = \frac{9\sqrt{2}}{8}$

$*\cos\theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{14}{18} = \frac{7}{9}$

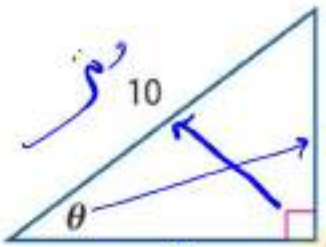
$*\sec\theta = \frac{9}{7}$

$*\tan\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}} = \frac{8\sqrt{2}}{14} = \frac{4\sqrt{2}}{7}$

$*\cot\theta = \frac{7}{4\sqrt{2}} = \frac{7\sqrt{2}}{8}$

أستاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

7.



* مجاور $= \sqrt{\text{وتر}^2 - \text{مقابل}^2}$

مقابل $= \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$

* $\sin\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

* $\csc\theta = \frac{5}{3}$

* $\cos\theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$

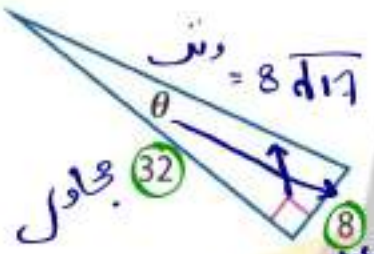
* $\sec\theta = \frac{5}{4}$

* $\tan\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$

* $\cot\theta = \frac{4}{3}$

استاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

8.



وتر $= \sqrt{32^2 + 8^2} = 8\sqrt{17}$

$* \sin\theta = \frac{8}{8\sqrt{17}} = \frac{\sqrt{17}}{17}$

$* \csc\theta = \frac{8\sqrt{17}}{8} = \sqrt{17}$

$* \cos\theta = \frac{32}{8\sqrt{17}} = \frac{4\sqrt{17}}{17}$

$* \sec\theta = \frac{8\sqrt{17}}{32} = \frac{\sqrt{17}}{4}$

$* \tan\theta = \frac{8}{32} = \frac{1}{4}$

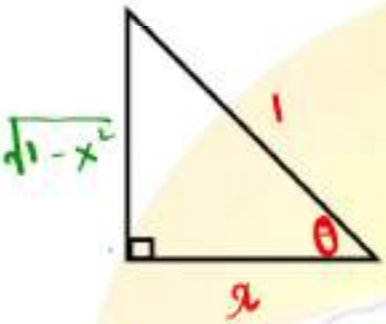
$* \cot\theta = \frac{4}{1} = 4$

استاذ طارق علي في الرياضيات
0562854282

Q24-FRQ 3-6 Part b

اكتب كل تعبير مثلثي في صورة تعبير جبري لـ x.

41. $\tan(\arccos x)$



① $\cos\theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

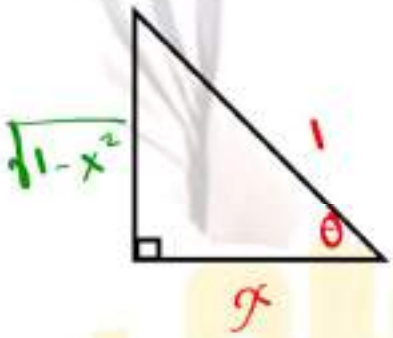
② مقابل $= \sqrt{1^2 - x^2}$

③ $\tan(\arccos x) = \frac{\text{مقابل}}{\text{مجاور}}$

$= \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$

---

42. $\csc(\cos^{-1} x)$



* $\cos\theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

* مقابل $= \sqrt{1^2 - x^2}$

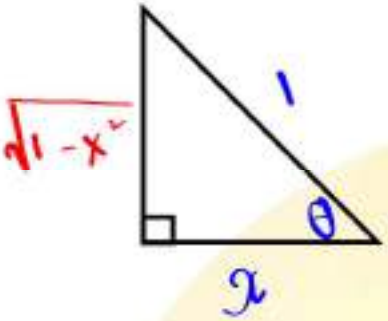
* $\csc(\cos^{-1} x) = \frac{\text{وتر}}{\text{مقابل}}$

$= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}}$

$\frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \cdot \frac{\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}} = \frac{\sqrt{1-x^2}}{1-x^2}$

0562854282

43. $\sin(\cos^{-1} x)$



$* \cos\theta = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

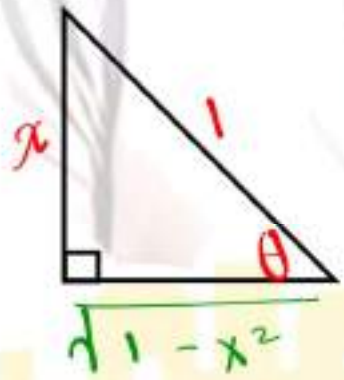
$* \text{مجاور} = \sqrt{1^2 - x^2}$

$* \sin(\cos^{-1} x) = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}}$

$= \frac{\sqrt{1-x^2}}{1} = \sqrt{1-x^2}$

---

44. $\cos(\arcsin x)$



$* \sin\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

$* \text{مجاور} = \sqrt{1^2 - x^2}$

$* \cos(\arcsin x) = \frac{\text{مجاور}}{\text{وتر}}$

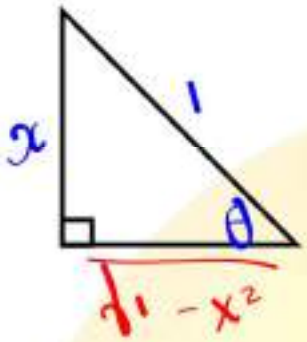
$= \frac{\sqrt{1-x^2}}{1}$

$= \sqrt{1-x^2}$

0562854282

Mr Tarek Ali - صف 11 متقدم - منصة طارق أكاديمي سلسلة الطارق في الرياضيات

46. sec (arcsin x)



$* \sin\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

$* \text{مجاور} = \sqrt{1^2 - x^2}$

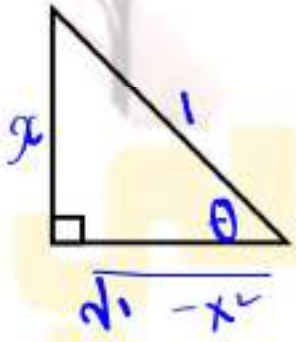
$* \sec(\arcsin x) = \frac{\text{وتر}}{\text{مجاور}}$

$= \frac{1}{\sqrt{1-x^2}} \cdot \frac{\sqrt{1-x^2}}{\sqrt{1-x^2}}$

$= \frac{\sqrt{1-x^2}}{1-x^2}$

---

48. cot (arcsin x)



$* \sin\theta = \frac{\text{مقابل}}{\text{وتر}} = \frac{x}{1}$

$* \text{مجاور} = \sqrt{1-x^2}$

$* \cot(\arcsin x) = \frac{\text{مجاور}}{\text{مقابل}}$

$= \frac{\sqrt{1-x^2}}{x}$

0562854282
mrtarekacademy.com 037637703 0562854282

Q25-FRQ 10-4 Part a

14. **مشغلات الوسائط الشخصية** استنادًا إلى استطلاع أُجري مؤخرًا، فإن 85% من طلاب المدارس الثانوية يمتلكون مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط. ما احتمال أن يمتلك 6 طلاب من كل 10 طلاب عشوائيًا في المدرسة الثانوية مشغلاً شخصيًا لتشغيل الوسائط؟

$${}_nC_x \cdot p^x \cdot q^{n-x}$$

نجاح — فشل

* $q = 1 - p$

* n الأساسي

* x الأصغر

$p = \frac{85}{100} = 0.85$, $q = 1 - 0.85 = 0.15$

$n = 10$, $x = 6$

$${}_{10}C_6 \times (0.85)^6 \times (0.15)^{10-6} = 0.04$$

${}_{10}C_6$ ← الآلة: 10 → shift ÷ → 6

$0.04 \times 100\% = 4\%$

استاذ طارق في الرياضيات 0562854282

15. **سيارات** في استطلاع أُجري مؤخرًا، اتضح أن 92% من طلاب السنة النهائية في المدارس الثانوية يمتلكون سياراتهم الخاصة. فما احتمال أن يمتلك 10 طلاب من كل 12 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية سياراتهم الخاصة؟

$p = 0.92$ ، $q = 1 - 0.92 = 0.08$

$n = 12$ ، $x = 10$

$${}^{n}C_{x}\, p^{x}\, q^{n-x} = {}^{12}C_{10} \times (0.92)^{10} \times (0.08)^{12-10}$$

$$= 0.183$$

$$= 0.183 \times 100\% \approx 18.3\%$$

---

16. **حفل التخرج** في استطلاع أُجري مؤخرًا، يعتقد 25% من طلاب السنة الأخيرة في المدرسة الثانوية أن حفل التخرج هو أهم حدث في العام الدراسي. فما احتمال أن يوافق 3 طلاب من كل 15 طالبًا عشوائيًا في المدرسة الثانوية على تلك الفكرة؟

$p = 0.25$ ، $q = 1 - 0.25 = 0.75$

$n = 15$ ، $x = 3$

$${}^{n}C_{x}\, p^{x}\, q^{n-x}$$

$${}^{15}C_{3} \times (0.25)^{3} \times (0.75)^{15-3} = 0.225$$

$$0.225 \times 100\% \approx 22.5\%$$

17. **كرة القدم** ربح أحد فرق كرة القدم 75.7% من مبارياته. جـــد احتمال أن يربح 7 مباريات من عدد المباريات القادمة البالغ 12.

$P = 0.757$, $q = 1 - 0.757 = 0.243$

$n = 12$, $x = 7$

$${}^{n}C_{x}\, p^{x}\, q^{n-x} = {}^{12}C_{7}\, (0.757)^{7}\, (0.243)^{12-7}$$

$$= 0.096 \times 100\%$$

$$\approx 9.6\%$$

---

18. **زراعة الحدائق** يزرع زياد 24 زهرة من زهور السوسن في فنائه الأمامي. وكانت الزهور التي اشتراها عبارة عن خليط من لونين هما الأحمر والأزرق. لم تُزهر الورود بعد، ولكن زياد يعرف أن احتمال الحصول على زهور زرقاء تساوي 75%. فما احتمال أن تكون 20 زهرة لونها أزرق؟

$P = 0.75$, $q = 1 - 0.75 = 0.25$

$n = 24$, $x = 20$

$${}^{24}C_{20} \times (0.75)^{20} \times (0.25)^{24-20} = 0.132$$

$$0.132 \times 100\% \approx 13.2\%$$

0562854282

الدقة (%)	المنطقة (m)
75	0–35
62	35–45
20	45+

19. **كرة الرجبي** يحقق لاعبٌ يختص بضربات الجزاء هدفًا في 75% من ضرباته داخل منطقة الـ 35 m. ما احتمال أن يحقق بالضبط 7 من ضرباته العشر القادمة داخل منطقة الـ 35 m؟

$p = 0.75$, $q = 1 - 0.75 = 0.25$

$n = 10$, $x = 7$

$${}^{n}C_{x} \, p^{x} \, q^{n-x} = {}^{10}C_{7} \times (0.75)^{7} \times (0.25)^{10-7}$$

$= 0.25 \times 100\% \approx 25\%$

---

20. **الأطفال** يخطط السيد سالم وزوجته لإنجاب 3 أطفال. واحتمال أن يكون كل طفل ولدًا تساوي 50%. ما احتمال أن ينجبوا ولدين؟

$p = 0.50$, $q = 1 - 0.50 = 0.50$ (ولدين = 2)

$n = 3$, $x = 2$

$${}^{3}C_{2} \times (0.50)^{2} \times (0.50)^{3-2} = 0.375$$

$0.375 \times 100\% \approx 37.5\%$

Part b

تصل نسبة نجاح التوزيع ذي حدين إلى 60%. وهناك 18 محاولة.

24. ما احتمال نجاح 12 محاولة على الأقل؟ 12 وأكثر حتى تصل الى 18

$p = 0.60$ ، $q = 1 - 0.60 = 0.40$

$n = 18$ ، $x = 12$

$$*\binom{18}{12}(0.6)^{12}(0.4)^{6} + \binom{18}{13}(0.6)^{13}(0.4)^{5} + \binom{18}{14}(0.6)^{14}(0.4)^{4}$$

$$+\binom{18}{15}(0.6)^{15}(0.4)^{3} + \binom{18}{16}(0.6)^{16}(0.4)^{2} + \binom{18}{17}(0.6)^{17}(0.4)$$

$$+\binom{18}{18}(0.6)^{18}(0.4)^{0} = 37.4\%$$ على الأقل

تصل نسبة نجاح التوزيع ذي حدين إلى 60%. وهناك 18 محاولة.

25. ما احتمال فشل 12 محاولة؟ $x = n - 12 = 18 - 12 = 6$

$$\binom{18}{6}(0.6)^{6}(0.4)^{12}$$

$18 - 12$

$\simeq 1.5\%$

0562854282

تصل نسبة نجاح التوزيع ذي حدين إلى 60%. وهناك 18 محاولة.

26. ما العدد المتوقع للمحاولات الناجحة؟

توقع $M = np$ $n = 18$ $p = 0.60 = 0.6$

$M = 18 \times 0.6 = 10.8 \approx 11$ محاولة

---

27. **اتخاذ القرار** يختار ستة زملاء في الغرفة واحدًا منهم عشوائيًا لغسل الأطباق كل يوم.

a. ما احتمال أن يقع الاختيار على الشخص نفسه لغسل الأطباق 3 مرات في أسبوع واحد؟

$n = 7$ $x = 3$ $p = \frac{\text{عدد}}{\text{الكل}} = \frac{1}{6} = 0.167$

$q = 1 - 0.167 = 0.833$

$\binom{7}{3} (0.167)^3 (0.833)^{7-3} = 0.078 \times 100\% \approx 7.8\%$

b. ما الطريقة التي يمكن أن يستخدمها الزملاء لاختيار من يغسل الأطباق كل يوم؟

قرص دوار - أحجار - عدد

بشكل عشوائي

28. **اتخاذ القرار** تختار لجنة من خمسة أفراد واحدًا منهم عشوائيًا لكتابة الملاحظات لكل اجتماع.

a. ما احتمال أن يكتب شخصٌ الملاحظات أقل من مرتين خلال 10 اجتماعات؟

أقل من 2 ← 1 , 0

$n = 10$

$p = \frac{1}{5} = 0.2$

$q = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5} = 0.8$

$${}^{10}C_1 (0.2)^1 (0.8)^9 + {}^{10}C_0 (0.2)^0 (0.8)^{10}$$

$= 0.3758 \times 100\%$

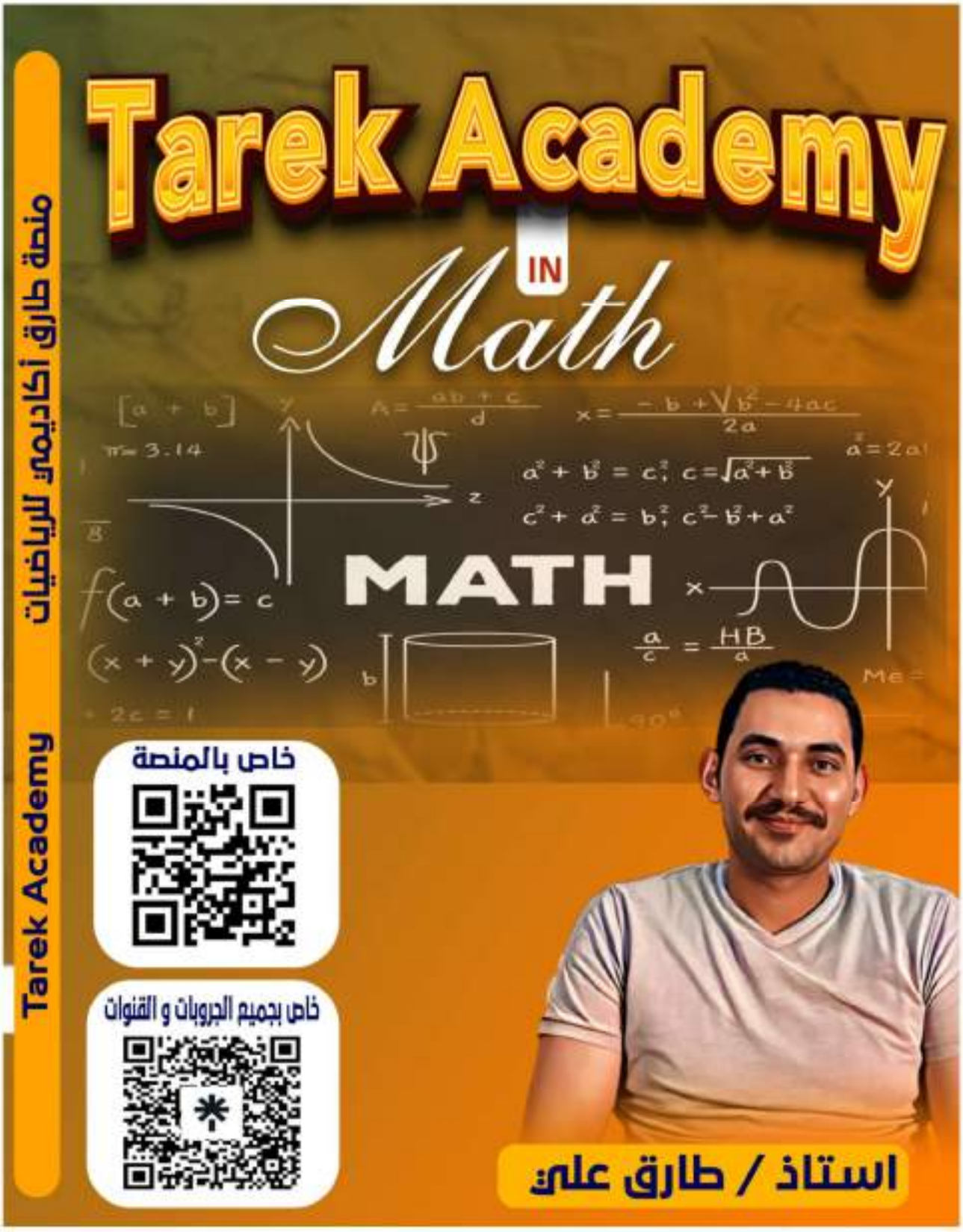
$= 37.58\% \approx 37.6\%$

b. ما الطريقة التي يمكن أن تستخدمها اللجنة لاختيار مَن يكتب الملاحظات في كل اجتماع؟

قرص دوار (له خمسة أجزاء يتم تعيينه وتمارا واحد في كل مرة بشكل عشوائي)

c. إذا كانت الطريقة المذكورة في الجزء b تؤدي إلى اختيار الشخص ذاته لكتابة الملاحظات في تسعة اجتماعات متتالية، فهل هذه النتيجة تجعلك تشك في الطريقة المتبعة؟

على أن يتم اختيار شخص مختلف أو يتم اختياره


Tarek Academy
IN
Math
منصة طارق أكاديمي للرياضيات
Tarek Academy
MATH
خاص بالمنصة
خاص بجميع الجروبات و القنوات
استاذ / طارق علي