الامتحان الأول / جيل 2010

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يلي :

1. حل المُتباينة $|19-(3-4x)| \leq 5$ هو :

$a)\ \left[\frac{-5}{4}, \frac{-1}{4}\right]$ $b)\ \left[\frac{-13}{4}, \frac{-1}{4}\right]$

$c)\ \left[\frac{-9}{4}, \frac{-1}{4}\right]$ $d)\ \left[\frac{-11}{4}, \frac{-1}{4}\right]$

---

2. حل المُتباينة $-3-2|1-x| < -9$ هو :

$a)\ (-\infty, 2) \cup (4, \infty)$ $b)\ (-\infty, 4) \cup (7, \infty)$

$c)\ (-4, 2) \cup (2, \infty)$ $d)\ (-\infty, -2) \cup (4, \infty)$

---

3. حل المُعادلة $7-|5-2x| = -4+10|2x-5|$ هو :

$a)\ \{1, 5\}$ $b)\ \{2, 5\}$ $c)\ \{2, 3\}$ $d)\ \{1, 3\}$

---

4. إذا كان $f(x) = \begin{cases} 4-(3-x)^2 & , \ x \leq -2 \\ 4-\frac{x}{9} & , \ x > -2 \end{cases}$ فإنَّ قيمة $f(-3)+2f(9)$:

$a)\ 26$ $b)\ -26$ $c)\ -28$ $d)\ 28$

---

5. إذا كان $f(x) = \begin{cases} kx-3 & , \ x < 5 \\ 2x+1 & , \ x \geq b \end{cases}$ وكان $f(2) = 5 , f(b) = 15$ فإنَّ مجال الإقتران :

$a)\ (-\infty, 5) \cup [7, \infty)$ $b)\ (-\infty, 5) \cup (7, \infty)$

$c)\ (-\infty, 5) \cup [6, \infty)$ $d)\ (-\infty, 5) \cup (6, \infty)$

Watermarkly

07 9133 3324
أ. سامر رشاد / ماجستير رياضيات

6. إذا كان $f(x) = 2|-x+7| - 3$ فإنَّ رأس الإقتران المُطلق هو :

$a)\ (7\ ,-3)$ $b)\ (7\ ,3)$ $c)\ (-7\ ,3)$ $d)\ (-7\ ,-3)$

---

7. إذا كانت مجموعة حل المُتباينة $|x+b| > 2$ هي $(-\infty\ ,-1) \cup (3\ ,\infty)$ فإنَّ b تُساوي :

$a)\ 2$ $b)\ 1$ $c)\ -1$ $d)\ -2$

---

8. إذا كان $f(x) = -|21-7x| - 2$ فإنَّ مُعادلة محور التماثل للإقتران هو :

$a)\ x = -3$ $b)\ x = 7$ $c)\ x = 3$ $d)\ x = -7$

---

9. إذا كان $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , \quad -1 < x < 3 \\ 4 & , \quad 3 \le x < 5 \\ x^2 & , \quad x > 5 \end{cases}$ فإنَّ مجال $f(x)$ هو :

$a)\ [-1\ ,5)$ $b)\ (-1\ ,\infty) - \{5\}$

$c)\ [-1\ ,\infty) - \{5\}$ $d)\ (-1\ ,\infty) - \{3\ ,5\}$

---

10. إذا كان $|2x-5| - 3 = -|5-2x|$ فإنَّ حل المُعادلة :

$a)\ \left\{\frac{13}{4}\ ,\frac{7}{4}\right\}$ $b)\ \left\{\frac{13}{2}\ ,\frac{7}{2}\right\}$ $c)\ \left\{\frac{13}{4}\ ,\frac{7}{2}\right\}$

---

11. إذا كان $f(x) = -|-8-4x| - 3$ فإنَّ محور تماثُل الإقتران $f(x)$:

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

$c)\ x = -2$ $d)\ x = 2$

Watermarkly

12. إذا كان $f(x)$ إقتران مُطلق و كان محور تماثله $x=-3$ و كان $f(1)=2f(3)=7$ جد قاعدته :

a) $f(x)=\frac{-7}{4}|x+3|+14$

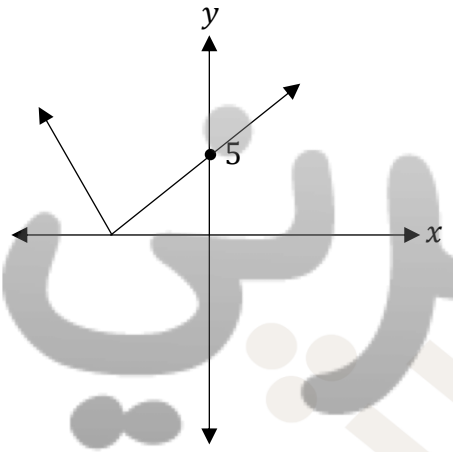
b) $f(x)=\frac{7}{4}|x+3|+14$

c) $f(x)=\frac{-7}{4}|x-3|+14$

d) $f(x)=\frac{7}{4}|x-3|+14$

---

13. من الشكل المُجاور إذا علمتَ أنَّ مُعادلة محور تماثله هي $x=-3$ جد قاعدة الإقتران :



a) $f(x)=\frac{5}{3}|x+3|$

b) $f(x)=\frac{3}{5}|x+3|$

c) $f(x)=\frac{5}{3}|x-3|$

d) $f(x)=\frac{3}{5}|x-3|$

---

14. حل المُتباينة المُركبة الآتية: $|x+3|>4 \quad and \quad |x-1|\leq 5$ هي:

a) $-4\leq x\leq 6$

b) $x<-7$ أو $x>1$

c) $1<x\leq 6$

d) $-4<x<6$

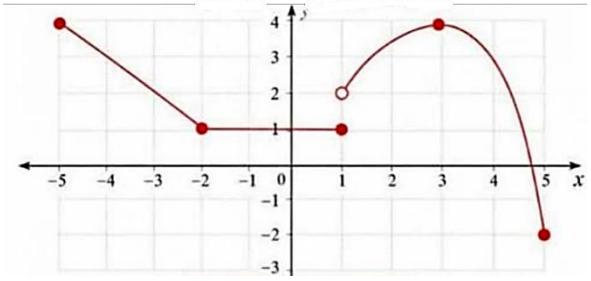
Watermarkly

15. إذا كان $f(x)=\begin{cases} ax+b & , \quad x<-1 \\ 6 & , \quad x=-1 \\ ax^2-2 & , \quad x>-1 \end{cases}$ و إذا كان $f(-2)=f(-1)=f(1)$ فإنَّ $a+b$ يُساوي:

$a)\ \frac{11}{2}$ $b)\ \frac{1}{2}$ $c)\ 30$ $d)\ 6$

---

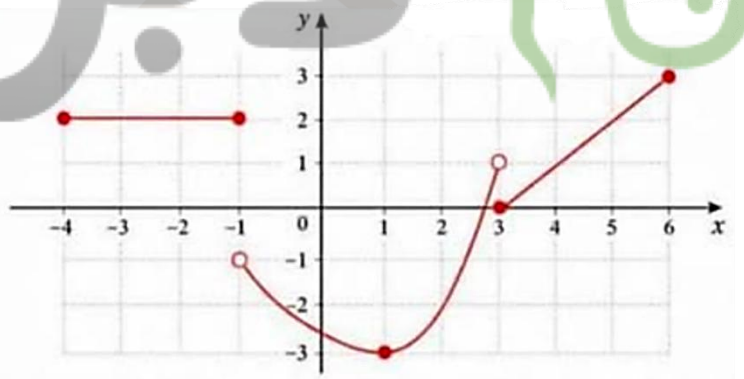
16. يُمثل الشكل الآتي الإقتران f ، ما مدى الإقتران f :



$a)\ [-2\ ,4]$ $b)\ (-2\ ,4]$ $c)\ [-2\ ,4)$ $d)\ (-2\ ,4)$

---

17. الإقتران المُتشعب المرسوم على الشكل الآتي :



a. ما هو مجال الإقتران من الرسم ؟

$a)\ (-4\ ,6]$ $b)\ [-4\ ,6]$

$c)\ (-4\ ,-1)\cup(-1\ ,3)\cup[3\ ,6]$ $d)\ [-4\ ,-1]\cup(-1\ ,3]\cup[3\ ,6]$

Watermarkly
07 9133 3324
أ. سامر رشاد / ماجستير رياضيات

b. ما هو مدى الإقتران من الرسم ؟

a) $(y \epsilon R \mid -3 \leq y \leq 3)$
b) $(y \epsilon R \mid -3 < y \leq 3)$
c) $(y \epsilon R \mid -3 \leq y < 3)$
d) $(y \epsilon R \mid -2 < y \leq 3)$

---

18. ما مدى الإقتران الآتي $f(x) = \begin{cases} x^2 & , \quad -4 < x \leq 5 \\ 7 & , \quad x = 6 \end{cases}$ ؟

a) $[16 , 25]$
b) $[16 , 25)$
c) $(0 , 25)$
d) $[0 , 25]$

---

19. حل المُتباينة الآتية $|2x - 6| > -4$ ما مجموعة الحل ؟

a) $\emptyset$
b) $x > 5$
c) $x < -5$
d) R

---

20. حل المُتباينة الآتية $-2|x - 3| + 5 < 9$ ما مجموعة الحل ؟

a) $\emptyset$
b) $x > 3$
c) $x < -3$
d) R

---

21. حل المتباينة المركبة $|x + 2| > 8 \quad and \quad |x - 3| < 4$:

a) $(-1 , 7)$
b) $(6 , 7)$
c) $(-10 , -1)$
d) $(-\infty , -10) \cup (6 , \infty)$

---

22. إذا كانت مجموعة حل المُتباينة $|x - a| > 3$ هي: $(-\infty , -6) \cup (2 , \infty)$ فإنَّ قيمة a تُساوي ؟

a) 3
b) -3
c) 6
d) -6

---

23. إذا كانت مجموعة حل المُتباينة $|3x + 9| < b$ هي: $(-5 , -1)$ فإنَّ قيمة b تُساوي ؟

a) 6
b) 8
c) 9
d) 12

Watermarkly

24.استعملت مريم $8\ g$ من مادة كيميائية في تجربة علمية . إذا كان الميزان المخبري الذي استعملته مريم يحدد الكتلة بهامش خطأ لا يتجاوز $\pm 0.1\ g$ ، فأكتب متباينة قيمة مطلقة تحدد الكتلة الحقيقية للمادة التي استعملتها .

$a)\ |x-8| \leq 0.1$ $b)\ |x-8| \geq 0.1$

$c)\ |x-8| < 0.1$ $d)\ |x-8| > 0.1$

25.إذا كان الاقتران المتشعب $f(x)$ معرفاً كما يلي :

$$f(x) = \begin{cases} |x|+3 & , \quad x < 0 \\ 1 & , \quad x = 0 \\ -(x-2)^2+4 & , \quad x > 0 \end{cases}$$

فإن مدى الاقتران $f(x)$ هو :

$a)\ (-\infty, 4] \cup \{1\} \cup (3, \infty)$ $b)(-\infty, 3) \cup (4, \infty)$

$c)\ (-\infty, 4] \cup (3, \infty)$ $d)(-\infty, \infty)$

26.إذا كان $f(x) = a\,|x-b| + c$ ، ويمر بالنقاط : $(1,5), (3,1), (5,5)$ ، فإن قاعدة الإقتران :

$a)\ f(x) = 2\,|x-3| + 1$ $b)\ f(x) = |x-3| + 1$

$c)\ f(x) = 2\,|x+3| + 1$ $d)\ f(x) = -2\,|x-3| + 1$

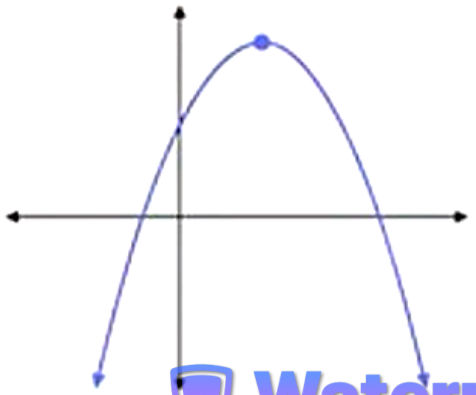
27.إذا كان الاقتران التربيعي f معرفاً على R ، حيث : $f(x) = -2x^2 + 4x + 1$ ، فما مدى الاقتران f ؟؟

$a)\ (-\infty, 3]$

$b)\ [3, \infty)$

$c)\ (-\infty, 1]$

$d)\ R$



Watermarkly

28.إذا كانت مجموعة حل المتباينة $\frac{1}{2}|x-3|-a\leq 4$ ، هي الفترة $[-15\ ,b]$ ، جد قيمة $a+b$ ، حيث a و b عددان موجبان .

$a)$ 16 $b)$ 26 $c)$ 6 $d)$ 36

29.طيور البطريق : تعيش أنواع معينة من البطريق في بيئة تتراوح درجة حرارتها من $-15°C$ إلى $5°C$ ، اكتب متباينة قيمة مطلقة تمثل درجات الحرارة التي لا تعيش فيها هذه الطيور .

$a)$ $|T+5|<10$ $b)$ $|T+5|>10$

$c)$ $|T+5|\geq 10$ $d)$ $|T+5|\leq 10$

30.أجهزة إلكترونية : تُختبر رقائق إلكترونية بحيث تعمل بكفاءة ضمن بيئة تتراوح درجة حرارتها بين 15°C و 45°C، أكتب متباينة قيمة مطلقة تمثل درجات الحرارة التي تكون فيها الرقائق غير صالحة للعمل (خارج نطاق الكفاءة).

$a)$ $|T-30|>15$ $b)$ $|T-30|\geq 15$

$c)$ $|T+2|<15$ $d)$ $|T-30|\leq 15$

Watermarkly