عدد الأسئلة: 25	اختبار تقويمي الاقترانات المتشعبة واقتران القيمة المطلقة	الصف الأول ثانوي – الحادي عشر المبحث: الرياضيات

اختبار الدرس الأول – الاقترانات المتشعبة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي

السؤال 1) إذا كان $f(x) = \{ 3x - 1 , x < 2 ; x^2 + 1 , x \geq 2 \}$، فإن قيمة $f(2)$ تساوي:

أ – 5	ب – 3
ج – 4	د – 2

السؤال 2) إذا كان $f(x) = \{ -x - 1 , x \leq 0 ; 5 , x > 0 \}$، فإن قيمة $f(-3)$ تساوي:

أ – 2	ب – 5
ج – -4	د – 4

السؤال 3) مجال الاقتران المتشعّب $f(x) = \{ 2x , -1 \leq x < 4 ; x^3 , x \geq 4 \}$ هو:

أ – $(-\infty , -1)$	ب – $[-1, \infty)$
ج – $[-1 , 4]$	د – R

السؤال 4) الإحداثي x لنقطة التشعّب للاقتران $f(x) = \{ x , x < 2 ; 4 , x \geq 2 \}$ هو:

أ – 2	ب – 5
ج – -4	د – 4

السؤال 5) في اقتران احتساب الأجور الأسبوعية، إذا كانت أجرة ساعة العمل العادية 4 دنانير ضمن 40 ساعة أسبوعيًّا، فإن أجرة عامل عمل 40 ساعة بالضبط تساوي:

أ – 160 دينارًا	ب – 80 دينارًا
ج – 200 دينار	د – 240 دينارًا

السؤال 6) عند التمثيل البياني للاقتران المتشعب عند طرف الفترة المُغلق الذي يحتوي رمز (≤) أو (≥)، نضع عند النقطة:

أ – دائرة غير مظلّلة ○	ب – دائرة مظلّلة ●
ج – شكل مربع	د – لا نضع شيئًا

السؤال 7) إحداثيات رأس اقتران القيمة المطلقة $f(x) = |x - 6| + 2$ هي:

أ – (-6, 2)	ب – (6-, 2-)
ج – (6, 2)	د – (2, 6)

السؤال 8) معادلة محور التماثل للاقتران $f(x) = -|x + 4| + 1$ هي:

أ – $x = 4$	ب – $x = 1$
ج – $x = -1$	د – $x = -4$

السؤال 9) اتجاه فتحة المنحنى للاقتران $f(x) = -2|x - 1| + 3$ يكون:

أ – للأعلى	ب – لليمين
ج – لليسار	د – للأسفل

السؤال 10) مدى اقتران القيمة المطلقة $f(x) = |x - 3| + 1$ هو:

أ – $[3, \infty)$	ب – $(1, \infty)$
ج – $(1, \infty]$	د – R

السؤال 11) مدى الاقتران $f(x) = -|x| + 4$ هو:

أ – $[4, \infty)$	ب – $(-\infty, 0]$
ج – $(-\infty, 4]$	د – R

السؤال 12) مجال أي اقتران قيمة مطلقة على الصورة $f(x) = a|x - h| + k$ هو دائمًا:

أ – الأعداد الحقيقية R	ب – $[k, \infty)$
ج – $[h, \infty)$	د – $[0, \infty)$

السؤال 13) إعادة تعريف الاقتران $f(x) = |x - 5|$ دون استخدام رمز القيمة المطلقة هي:

أ – $f(x) = \{ x - 5 , x < 5 ; -x + 5 , x \geq 5 \}$	ب – $f(x) = \{ -x + 5 , x < 5 ; x - 5 , x \geq 5 \}$
ج – $f(x) = \{ x + 5 , x < 5 ; -x - 5 , x \geq 5 \}$	د – $f(x) = \{ -x - 5 , x < 5 ; x + 5 , x \geq 5 \}$

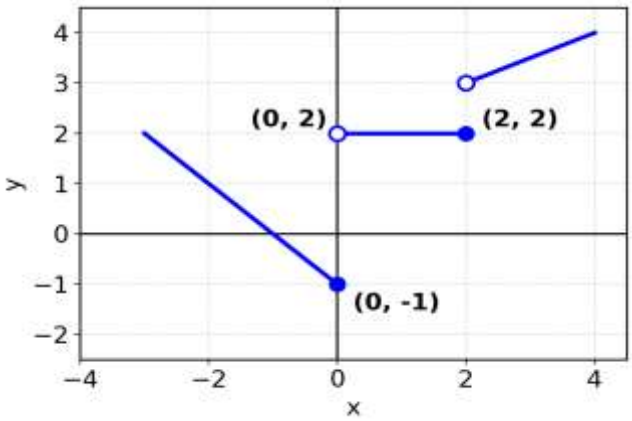
السؤال 14) عند إعادة تعريف الاقتران $f(x) = |2x + 4|$ بصورة اقتران متشعب، نحصل على:

أ – $f(x) = \{ 2x + 4 , x < -2 ; -2x - 4 , x \geq -2 \}$	ب – $f(x) = \{ -2x - 4 , x < -2 ; 2x + 4 , x \geq -2 \}$
ج – $f(x) = \{ 2x - 4 , x < -2 ; -2x + 4 , x \geq -2 \}$	د – $f(x) = \{ -2x + 4 , x < -2 ; 2x - 4 , x \geq -2 \}$

السؤال 15) إذا كان منحنى الاقتران $f(x) = a|x|$ يمر بالنقطة $(2, 6)$، فإن قيمة الثابت a تساوي:

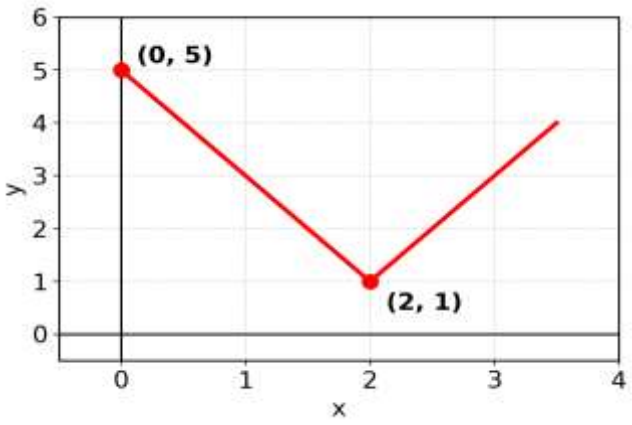
أ – 2	ب – 3
ج – 4	د – 6

السؤال 16) الشكل المجاور يمثّل منحنى الاقتران المتشعّب **f(x)**. اعتمادًا على الشكل، فإن قيمة **f(0)** تساوي:



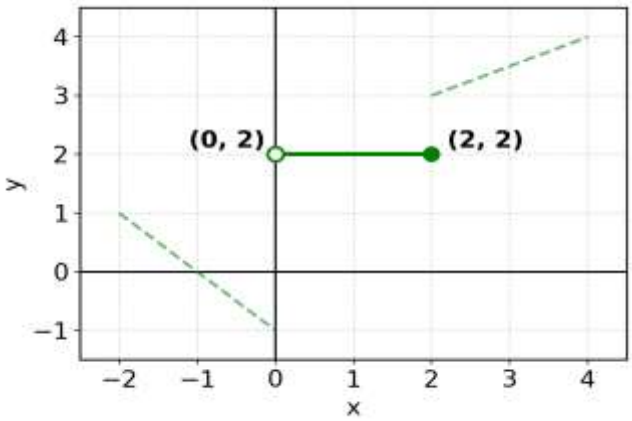
أ – -1	ب – 2
ج – 0	د – غير معرّف

السؤال 17) الشكل المجاور يمثّل اقتران قيمة مطلقة. قاعدة الاقتران الممثّل في الشكل هي:



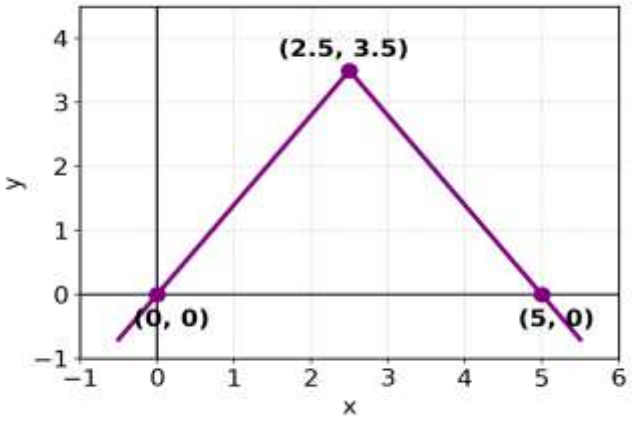
أ – f(x) = 2|x - 2| + 1	ب – f(x) = |x - 2| + 1
ج – f(x) = 2|x + 2| + 1	د – f(x) = -2|x - 2| + 1

السؤال 18) الشكل المجاور يمثّل منحنى الاقتران المتشعّب $f(x)$ في الفترة الوسطى $0 < x \leq 2$. فإن قيمة $f(1)$ تساوي:



أ – -1	ب – 1
ج – 2	د – 3

السؤال 19) الشكل المجاور يمثّل اقتران الخيمة $f(x) = -1.4|x - 2.5| + 3.5$. أعلى قيمة يبلغها هذا الاقتران هي:



أ – 2.5	ب – 3.5
ج – 1.4	د – 0

السؤال 20) نقطة تقاطع منحنى الاقتران $f(x) = |x| - 2$ مع المحور الصادي y هي:

أ – (2 ,0)	ب – (-2, 0)
ج – (-2 ,0)	د – (0 ,2)

السؤال 21) إذا كان $f(x) = \{ -4 , x \le 0 ; 2x , x > 0 \}$، فإن قيمة المقدار $f(1) + f(-3)$ تساوي:

أ – -2	ب – 2
ج – -6	د – 4

السؤال 22) الصورة العامة لاقتران القيمة المطلقة هي:

أ – $f(x) = ax^2 + bx + c$	ب – $f(x) = a\|x - h\| + k$
ج – $f(x) = ax + b$	د – $f(x) = a/x + k$

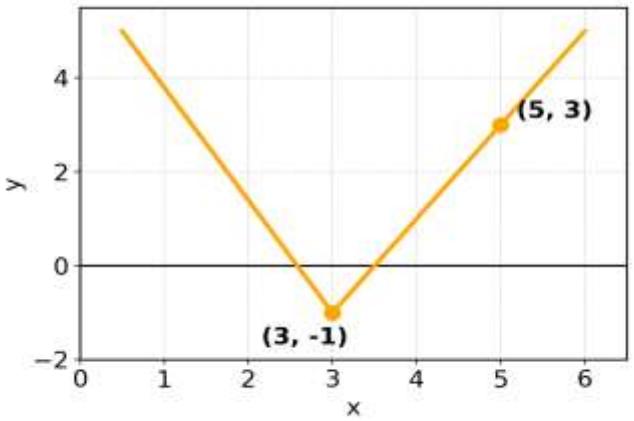
السؤال 23) رأس الاقتران $|f(x) = |2x - 4|$ بعد كتابته بالصورة $2|2 - x|$ هو:

أ – (4, 0)	ب – (0, 2)
ج – (2, 0)	د – (-2, 0)

السؤال 24) إذا كان مدى اقتران قيمة مطلقة هو $[2, \infty)$ ورأسه (1, 2)، فإن اتجاه فتحة منحناه تكون:

أ – للأعلى	ب – للأسفل
ج – أفقية	د – لا يمكن تحديدها

السؤال 25) الشكل المجاور يمثّل منحنى الاقتران $f(x) = a|x - h| + k$. قاعدة الاقتران الممثّل بالشكل هي:



أ – $f(x) = 2\|x - 3\| - 1$	ب – $f(x) = -2\|x - 3\| - 1$
ج – $f(x) = \|x - 3\| - 1$	د – $f(x) = 2\|x + 3\| - 1$

بالتوفيق والنجاح

نموذج الإجابة ودليل التصحيح

رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	التوضيح وطريقة الحل
1	أ- 5	العدد 2 يحقق الفترة $x \geq 2$، وبالتعويض في القاعدة الثانية: $2^2 + 1 = 5$.
2	أ- 2	العدد -3 يقع في الفترة $x \leq 0$، وبالتعويض: $-(-3) - 1 = 3 - 1 = 2$.
3	ب- $[-1, \infty)$	المجال هو اتحاد الفترتين: $(-\infty, 4] \cup [-1, \infty) = [-1, \infty)$.
4	أ- 2	نقطة التشعّب هي النقطة التي تتغيّر عندها قاعدة الاقتران، وهي عند $x = 2$.
5	أ- 160 دينارًا	لعدم وجود ساعات إضافية، تُحسب الأجرة مباشرة: $4 \times 40 = 160$ دينارًا.
6	ب- دائرة مظلّلة ●	تُستعمل الدائرة المظلّلة عند الأطراف المغلقة، وتُستعمل الدائرة غير المظلّلة عند الأطراف المفتوحة.
7	ج- (6, 2)	بالقياس على الصورة العامة $a\|x - h\| + k$، فإن الرأس هو النقطة $(h, k) = (6, 2)$.
8	د- $x = -4$	معادلة محور التماثل هي المستقيم $x = h$، وحيث إن $h = -4$ فإن محور التماثل هو $x = -4$.
9	د- للأسفل	تكون فتحة المنحنى للأسفل لأن معامل القيمة المطلقة $a = -2$ أصغر من الصفر.
10	ج- $[1, \infty)$	بما أن $a = 1$ أكبر من الصفر ورأس الاقتران صاديًّا $k = 1$، فإن المدى هو $[k, \infty) = [1, \infty)$.
11	ج- $(-\infty, 4]$	بما أن $a = -1$ أصغر من الصفر فإن الفتحة للأسفل، ويبدأ المدى من القيمة العظمى $k = 4$ نزولًا حتى $-\infty$، أي $(-\infty, 4]$.
12	أ- الأعداد الحقيقية $\mathbb{R}$	اقتران القيمة المطلقة معرّف لجميع الأعداد الحقيقية مهما كانت قيم a وh وk.
13	ب- $f(x) = \begin{cases} -x + 5 , x \geq 5 \\ x - 5 , x < 5 \end{cases}$	عند $x < 5$ يكون $(x - 5)$ سالبًا فيُكتب بصورة $-x + 5$، وعند $x \geq 5$ يكون $(x - 5)$ موجبًا فيبقى كما هو.
14	ب- $f(x) = \begin{cases} -2x - 4 , x \leq -2 \\ 2x + 4 , x < -2 \end{cases}$	صفر الداخل عند $x = -2$؛ فعند $x < -2$ يكون $(2x+4)$ سالبًا فيُكتب $-2x-4$، وعند $x \geq -2$ يكون موجبًا فيبقى $2x+4$.

15	ب- 3	بتعويض النقطة: 6 = 3 = a ⇐ 2a = 6 ⇐ |2a|.
16	أ- 1-	عند x = 0 توجد دائرة مظلّلة عند النقطة (0, 1-) ودائرة غير مظلّلة عند (0, 2)؛ والنقطة المظلّلة هي التي تنتمي إلى الاقتران، فتكون f(0) = 1-.
17	أ- |f(x) = 2|x - 2 + 1	الرأس (1 ,2) يعطي f(x) = a|x - 2| + 1، وبتعويض النقطة (5 ,0): 5 = |a|0-2 + 1 ⇐ a = 2 ⇐ 2a = 4.
18	ج- 2	الجزء الأوسط من المنحنى اقتران ثابت قيمته y = 2 لجميع قيم x الواقعة في الفترة [0, 2]، ولذلك f(1) = 2.
19	ب- 3.5	أعلى قيمة للاقتران تحدث عند رأس المنحنى، وهي الإحداثي الصادي للرأس k = 3.5.
20	ج- (0, 2-)	يقطع المنحنى المحور الصادي عندما x = 0، فتكون f(0) = |0| - 2 = 2-، أي النقطة (0, 2-).
21	أ- 2-	f(-3) = 4- لأن 3- ≥ 0، و f(1) = 2(1) = 2 لأن 1 > 0؛ وبجمعهما: 4- + 2 = 2-.
22	ب- |f(x) = a|x - h + k	هذه هي الصورة المعيارية المعتمدة لاقتران القيمة المطلقة، حيث a ≠ 0.
23	ج- (2, 0)	بالقياس على |a|x - h + k نجد h = 2 و k = 0، فيكون الرأس (2, 0).
24	أ- للأعلى	بما أن المدى يمتد من k = 2 إلى ∞+ فإن قيم الاقتران تتزايد صعودًا، ما يعني أن الفتحة للأعلى (a > 0).
25	أ- f(x) = 2|x - 3| - 1	الرأس (1-, 3) يعطي f(x) = a|x - 3| - 1، وبتعويض النقطة (3 ,5): 3 = |a|5-3 - 1 ⇐ a = 2 = 4 ⇐ 2a.