

11

الصف الأول ثانوي

# رياضيات (علمي)

امتحان الشهر الثاني

السؤال الاول : يتكون هذا السؤال من ( 4 ) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، لكل منها ( 4 ) بدائل ، واحد منها فقط صحيح ، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح :

(1) باقي قسمة الإقتران  $f(x) = 3x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 9$  على  $(x + 1)$

(A) 5 (B) 6 (C) -6 (D) 0

(2) قيمة  $p$  التي تجعل  $(x - 3)$  عاملا من عوامل الإقتران

$$f(x) = 2x^3 - px^2 + 9$$

(A) -1 (B) 7 (C) -7 (D) 2

(3) اذا ازاحت النقطة  $(-6, 3)$  ثلاث وحدات الى اليمين وخمس وحدات الى الاعلى فإن أحدثايات النقطة الجديدة هي :

(A)  $(6,1)$  (B)  $(6, -1)$  (C)  $(-6, -1)$  (D)  $(6, 5)$

(4) قيمة  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1}$

(A)  $\frac{1}{2}$  (B) 0 (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{1}{4}$



السؤال الثاني : (A) عند تجزئة الكسر  $f(x) = \frac{4x+5}{x^2-4x}$  فإن قيمة  $2A + 3B$

(B) حل الإقتران  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 13x - 15$  تحليلاً كاملاً .

منصة أساس التعليمية



(C) جد قيمة  $m, k$  التي تجعل الاقتران التالي متصلا عند جميع النقاط .

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 5 & , \quad x > 2 \\ m(x + 1) + k & , \quad -1 < x \leq 2 \\ 2x^3 + x + 7 & , \quad x \leq -1 \end{cases}$$

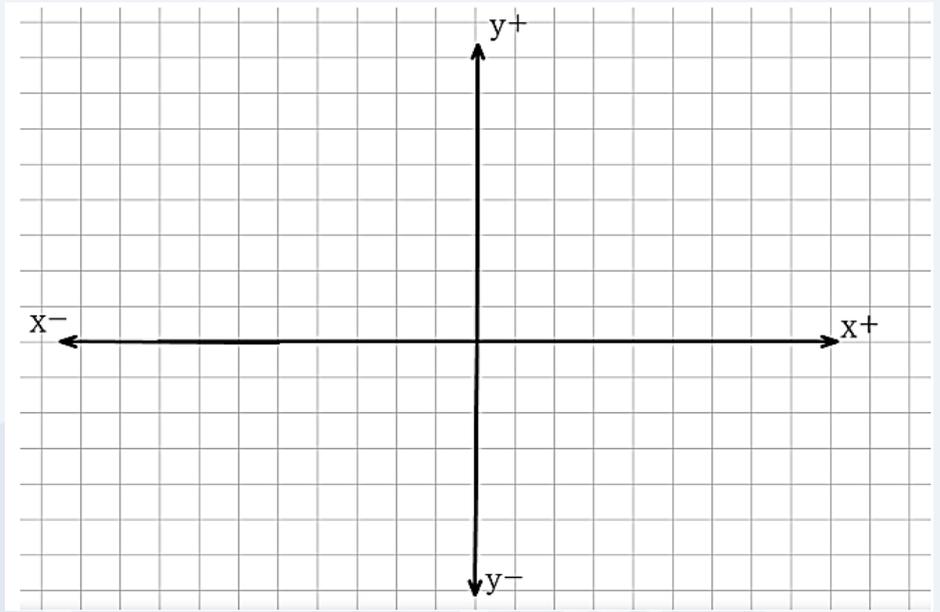
أساس  
منصة أساس التعليمية



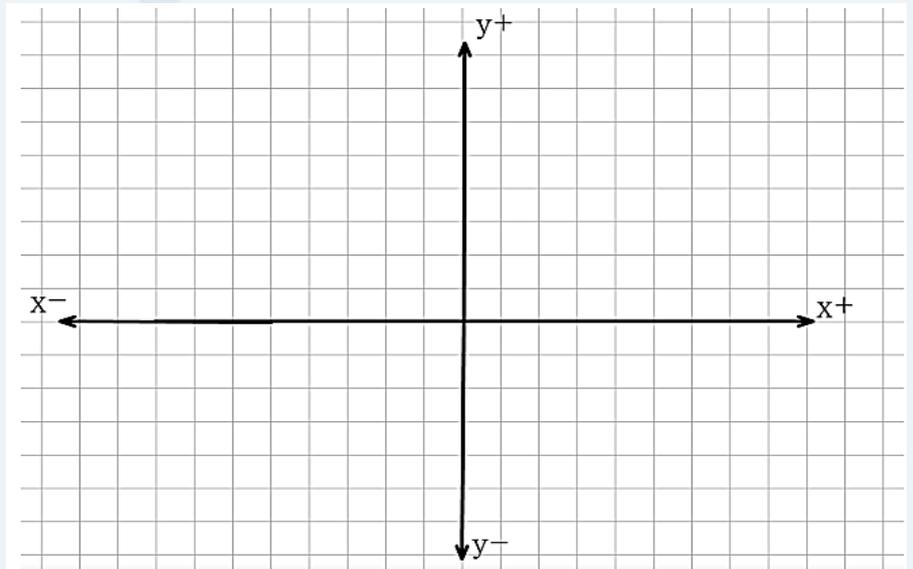
السؤال الثالث :

(A) مثل الاقترانات التالية بيانيا محددًا مجالها ومداهما:

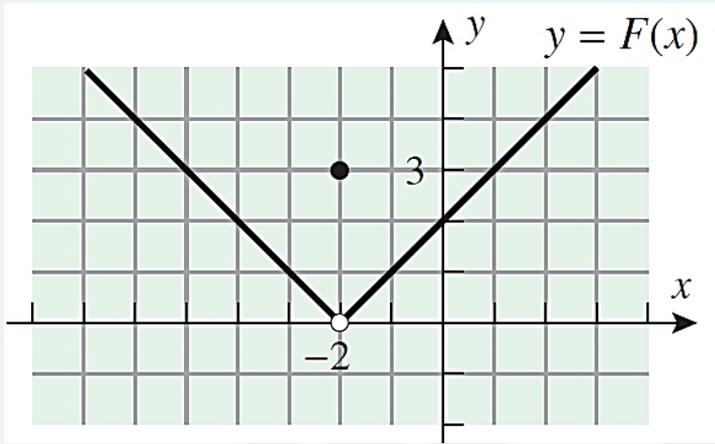
1)  $f(x) = -(x^2 - 2) + 4$



2)  $g(x) = |x + 2| + 4$



(B) للإقتران الممثل في الشكل المجاور أوجد :



1)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} F(x)$

2)  $\lim_{x \rightarrow -2^+} F(x)$

3)  $\lim_{x \rightarrow -2} F(x)$

4)  $F(-2)$

(C) احسب النهايات التالية :

1)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x}$

2)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 3x^2 - 12x + 4}{x^3 - 4x}$



السؤال الاول: يتكون هذا السؤال من ( 4 ) فقرات من نوع الاختيار من متعدد ، لكل منها ( 4 ) بدائل ، واحد منها فقط صحيح ، ضع دائرة حول رمز البديل الصحيح :

(1) باقي قسمة الإقتران  $f(x) = 3x^4 + 2x^3 - 4x^2 + 9$  على  $(x + 1)$

(A) 5 (B) 6 (C) -6 (D) 0

$$\begin{aligned} f(-1) &= 3(-1)^4 + 2(-1)^3 - 4(-1)^2 + 9 \\ &= 3 - 2 - 4 + 9 \\ &= 1 - 4 + 9 = \boxed{6} \end{aligned}$$

(2) قيمة  $p$  التي تجعل  $(x - 3)$  عاملا من عوامل الإقتران

$$f(x) = 2x^3 - px^2 + 9$$

(A) -1 (B) 7 (C) -7 (D) 2

$$f(3) = 0 \Rightarrow f(3) = 2(3)^3 - p(3)^2 + 9 = 0$$

$$54 - 9p + 9 = 0$$

$$63 - 9p = 0$$

$$\frac{63}{9} = \frac{9p}{9}$$

$$\boxed{7 = p}$$

(3) اذا ازاحت النقطة  $(3, -6)$  ثلاث وحدات الى اليمين وخمس وحدات الى الاعلى فإن أحداثيات النقطة الجديدة هي :

(A)  $(6,1)$  (B)  $(6,-1)$  (C)  $(-6,-1)$  (D)  $(6,5)$

$$(3, -6) \xrightarrow{\substack{3 \\ \text{يمين}}} (3+3, -6) \rightarrow (6, -6)$$

$$\xrightarrow{5 \text{ للاعلى}} (6, -6+5) = (6, -1)$$

(4) قيمة  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \Leftrightarrow$  تابع التعويض هو  $\frac{0}{0}$   $\Leftarrow$  زفرنا بالمرنوا

(A)  $\frac{1}{2}$  (B) 0 (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $\frac{1}{4}$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \times \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}+1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\cancel{x-1}}{(\cancel{x-1})(\sqrt{x}+1)}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{\sqrt{1}+1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

السؤال الثاني : A) عند تجزئة الكسر  $f(x) = \frac{4x+5}{x^2-4x}$  فإن قيمة  $2A + 3B$

$$\frac{4x+5}{x(x-4)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-4}$$

$$L.C.M = x(x-4)$$

نضرب المعادلتين بـ LCM

$$\left( \frac{4x+5}{x(x-4)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x-4} \right) \cdot x(x-4)$$

$$4x+5 = A(x-4) + Bx$$

$$\begin{cases} x=0 \Rightarrow 5 = -4A \Rightarrow A = \frac{5}{-4} \\ x=4 \Rightarrow 21 = 4B \Rightarrow B = \frac{21}{4} \end{cases} \quad \left. \begin{array}{l} 2A + 3B = 2\left(\frac{5}{-4}\right) + 3\left(\frac{21}{4}\right) \\ -\frac{10}{4} + \frac{63}{4} = \frac{53}{4} \end{array} \right\}$$

B) حل الإقتران  $f(x) = x^3 + 3x^2 - 13x - 15$  تحليلًا كاملاً.

البحث عن الجذور النسبية نجد أن  $x+5$

$$(x+5)(x^2-2x-3)=0$$

$$\frac{x+5}{-5} = \frac{0}{-5} \Rightarrow x = -5$$

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

$$(x-3)(x+2) = 0$$

$$x = 3 \quad x = -2$$

3

$$\begin{array}{r} x^2 - 2x - 3 \\ \hline x+5 \overline{) x^3 + 3x^2 - 13x - 15} \\ \underline{-x^2 + 5x^2} \phantom{-13x - 15} \\ -2x^2 - 13x - 15 \\ \underline{\pm 2x^2 \pm 10x} \\ -3x - 15 \\ \underline{-3x - 15} \\ 0 \end{array}$$



(C) جد قيمة  $m, k$  التي تجعل الاقتران التالي متصلا عند جميع النقاط .

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 5 & , \quad x > 2 \\ m(x+1) + k & , \quad -1 < x \leq 2 \\ 2x^3 + x + 7 & , \quad x \leq -1 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} x^2 + 5 = \lim_{x \rightarrow 2^+} 4 + 5 = 9$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} m(x+1) + k = 3m + k$$

$$3m + k = 9 \rightarrow \textcircled{1}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} m(0) + k = k$$

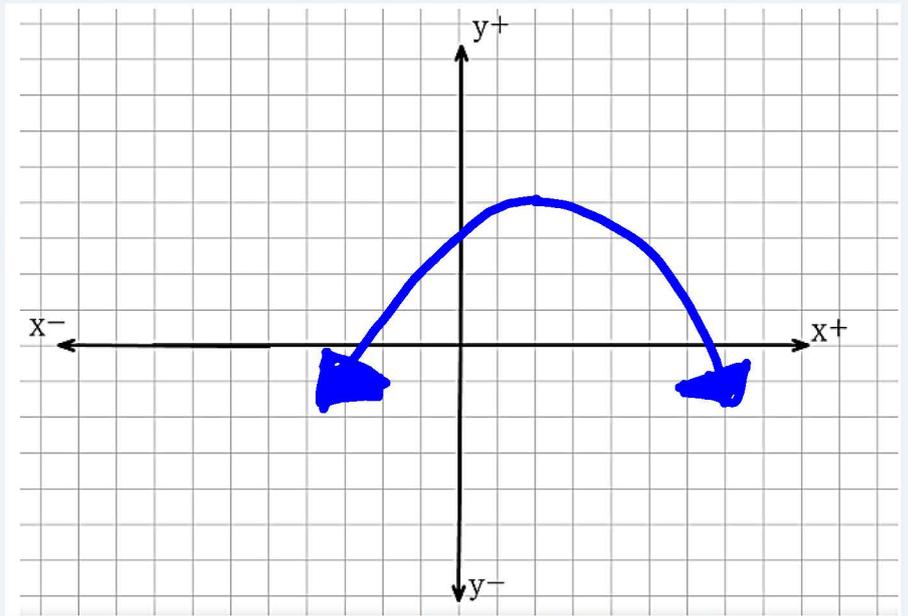
$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} 2(-1)^3 - 1 + 7 = 8$$

$$k = 8 \Rightarrow 3m + 8 = 9 \Rightarrow \frac{3m}{8} = \frac{1}{3} \Rightarrow m = \frac{1}{3}$$

السؤال الثالث : A) مثل الاقترانات التالية بيانيا محددًا مجالها ومداه:

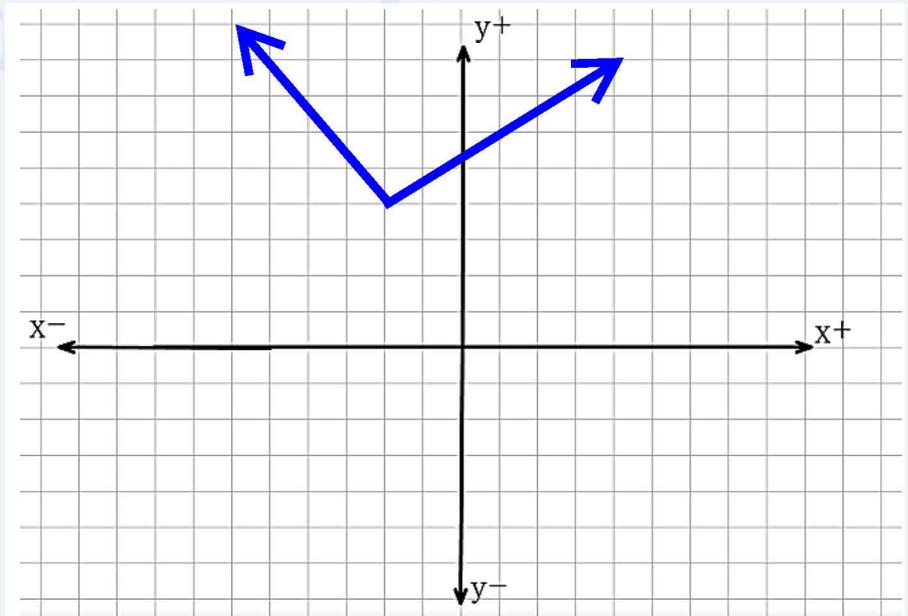
$$1) f(x) = -(x^2 - 2) + 4$$

$-(x^2 - 2) + 4$   
 انعكاس حول محور  $x$   
 للمين  
 للاعلى  
 المجال:  $(-\infty, \infty)$   
 المدى:  $[-\infty, 4]$

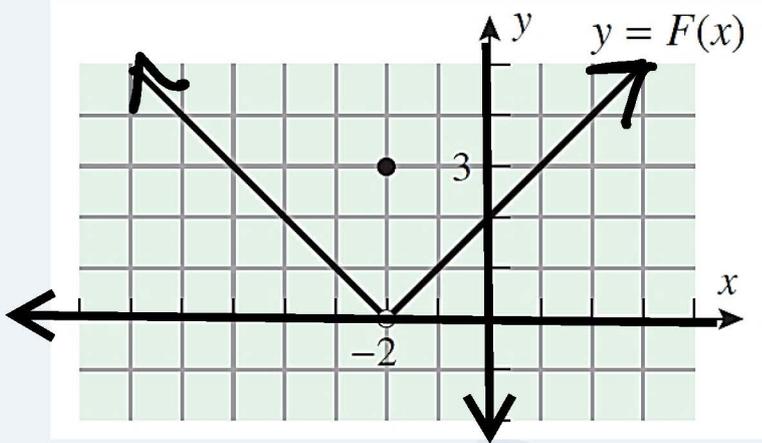


$$2) g(x) = |x + 2| + 4$$

$|x + 2| + 4$   
 انخلو بين اليسار  
 اربع خطوات للاعلى  
 المجال:  $(-\infty, \infty)$   
 المدى:  $[4, \infty)$



(B) للإقتران الممثل في الشكل المجاور أوجد :



1)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} F(x)$

2)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} F(x)$

3)  $\lim_{x \rightarrow -2} F(x)$

4)  $F(-2)$

1)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} F(x) = 0$       2)  $\lim_{x \rightarrow -2^-} F(x) = 0$

3)  $\lim_{x \rightarrow -2} F(x) = 0$       4)  $F(-2) = \text{غير معرفة}$

(C) احسب النهايات التالية :

$\frac{0}{0}$

1)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x}$

نزل  
بالمراجعة

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x^2 + 4} - 2}{x} \times \frac{\sqrt{x^2 + 4} + 2}{\sqrt{x^2 + 4} + 2} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 4 - 4}{x(\sqrt{x^2 + 4} + 2)}$$

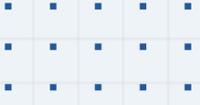
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x(\sqrt{x^2 + 4} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4} + 2} = \frac{0}{4}$$

$\frac{0}{0} = \text{خط}$

2)  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 + 3x^2 - 12x + 4}{x^3 - 4x} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x^2 + 5x - 2)}{x(x^2 - 4)}$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x^2 + 5x - 4)}{x(x-2)(x+2)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4 + 10 - 4}{2(4)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{10}{8} = \boxed{\frac{5}{4}}$$



## فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

