

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 أحداثيات 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 .

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

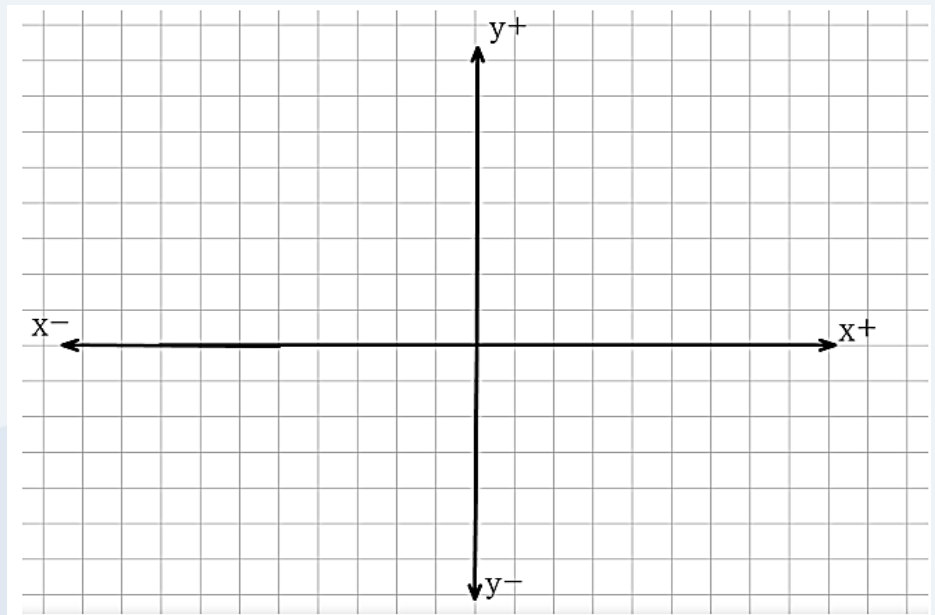
أساس
منصة أساس التعليمية



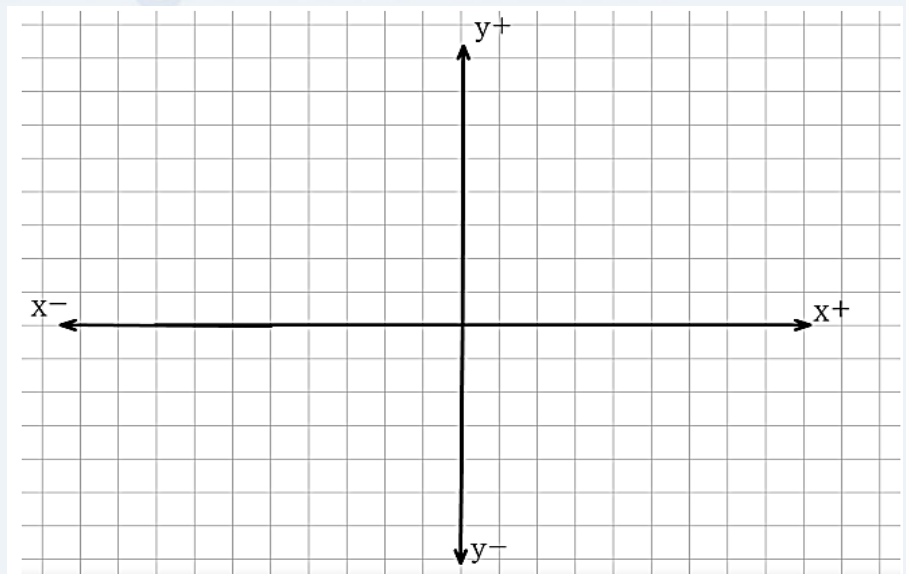
السؤال الثالث :

(A) مثل الاقترانات التالية بيانيا محددا مجالها ومداها:

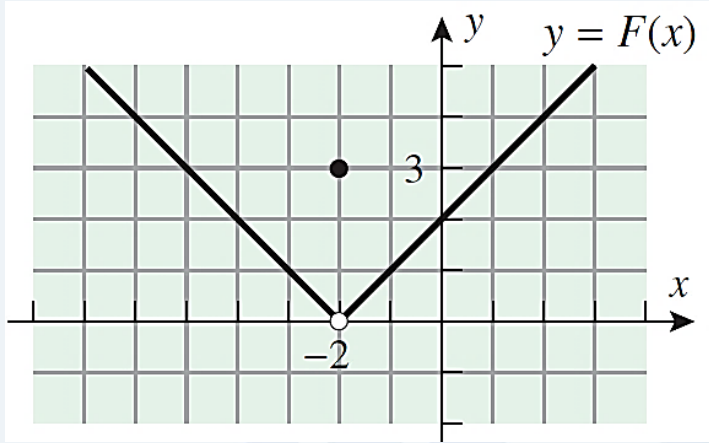
1) $f(x) = -(x^2 - 2) + 4$



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 ازيحت 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) $(6, 5)$

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

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

(4) قيمة $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x}-1}{x-1} \Leftrightarrow$ ناتج التعويض هو $\frac{0}{0}$ \Rightarrow نضرب بالمرنق

$\frac{1}{4}$

(D)

$\frac{1}{3}$

(C)

0

(B)

$\frac{1}{2}$

(A)

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

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

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 المعادلة بـ LCM

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

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

$$\begin{aligned} x=0 &\Rightarrow 5 = -4A \Rightarrow A = 5/-4 \\ x=4 &\Rightarrow 21 = 4B \Rightarrow B = 21/4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2A + 3B &= 2\left(\frac{5}{-4}\right) + 3\left(\frac{21}{4}\right) \\ -\frac{10}{4} + \frac{63}{4} &= \frac{53}{4} \end{aligned}$$

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

البحث عن الجذور النسبية بخد أن $x+5$

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

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

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

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

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

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

3



06 222 9990

إعداد المعلم : مصطفى ثوابطة



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

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

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

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

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

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

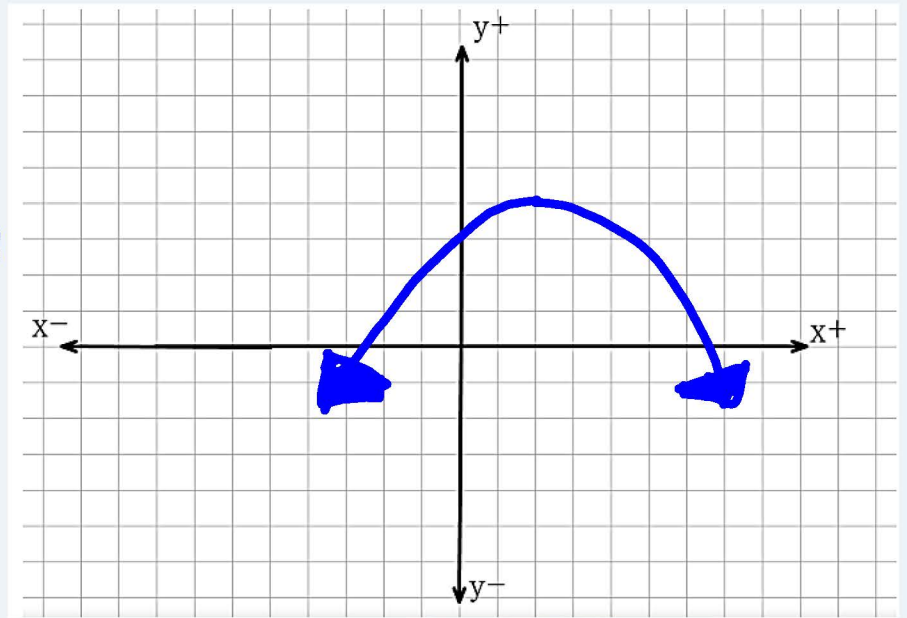
$$\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^-} 2(-1)^3 - 1 + 7 = 8$$

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

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

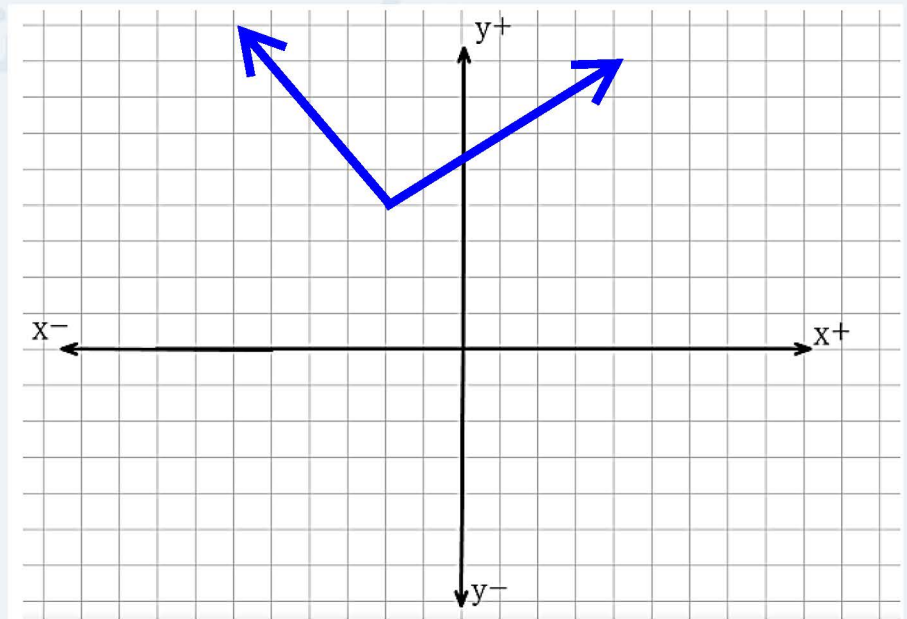
1) $f(x) = -(x^2 - 2) + 4$

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

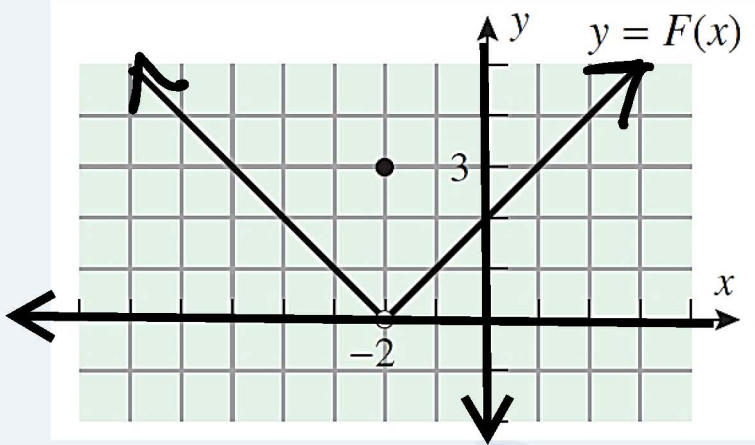


2) $g(x) = |x + 2| + 4$

$|x + 2| + 4$
↓
مخلو بين
↓
لليسار
↓
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

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

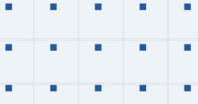
$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{x(\sqrt{x^2 + 4} + 2)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\sqrt{x^2 + 4} + 2} = \frac{0}{4}$$

$\frac{0}{0} = \text{خل}$

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

