



الصف التاسع

# رياضيات

الامتحان النهائي  
(ف1)

**السؤال الأول :** ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .

(1) مجموعة حل المتباينة  $-2 < 4 - x \leq 3$  ، هي :

- a)  $(-2, 1]$       b)  $[-2, 1)$       c)  $(1, 6]$       d)  $[1, 6)$

(2) مجموعة حل المعادلة الآتية  $|6 + 3x| = 9$  ، هي :

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

(3) إذا كان  $f(x) = 2x - 7$  ، فما قيمة  $x$  التي تجعل  $f(x) = -1$  .

- a)  $-4$       b)  $4$       c)  $-3$       d)  $3$

(4) إذا كان  $f(x) = 6x - x^2$  ، فإن القيمة العظمى للاقتتران تساوي :

- a)  $9$       b)  $-9$       c)  $3$       d)  $-3$

(5) مجموعة حل المعادلة  $2x^2 + 18 = 0$  ، هي :

- a)  $\{ \}$       b)  $\{-3, 3\}$       c)  $\{3\}$       d)  $\{-9\}$

(6) تحليل المقدار الجبري  $3x^2 + 7x - 6$  ، هو :

- a)  $(x + 9)(x - 2)$       b)  $(2x + 3)(x - 2)$   
c)  $(3x - 2)(x + 3)$       d)  $(3x + 2)(x - 3)$

(7) واحد من المقادير الجبرية التالية مربع كامل :

a)  $x^2 + 16x + 16$

b)  $x^2 + 4x + 16$

c)  $x^2 + 10x + 25$

d)  $x^2 + 20x + 25$

(8) إذا كانت  $A(-2, 8)$  ,  $B(-4, 0)$  ، فإن إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $AB$  ، هي :

a)  $(3, 2)$

b)  $(3, 8)$

c)  $(3, 4)$

d)  $(-3, 4)$

(9) المسافة بين النقطتين  $(0, 5)$  ,  $(3, -1)$  ، تساوي :

a) 4

b) 16

c)  $\sqrt{45}$

d)  $\sqrt{7}$

(10) البعد بين النقطة  $(4, -3)$  والمستقيم الذي معادلته  $y = 2$  ، يساوي :

a) 2

b) 5

c) 6

d) 1

## السؤال الثاني :

(1) اوجد مجموعة حل المتباينة  $|2x - 4| \geq 6$  ، وامثل الحل على خط الاعداد .

(2) مثل منطقة الحل للمتباينة  $2y - x \geq 4$  على المستوى الاحداثي .

السؤال الثالث :

إذا كان  $f(x) = 3x^2 - 12x + 1$  ، فجد احداثيات رأس القطع المكافئ ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى او الصغرى والمجال والمدى .

السؤال الرابع :

أصف كيف يرتبط منحنى كل اقتران مما يلي بمنحنى الاقتران الرئيس  $f(x) = x^2$  .

a)  $g(x) = (x + 3)^2 + 5$

b)  $h(x) = -2(x - 7)^2$

السؤال الخامس :

أحل كلا من المعادلات التالية .

a)  $x^2 - 7x + 12 = 0$  ( التحليل )

b)  $x^2 + 4x - 5 = 0$  ( اكمال المربع )

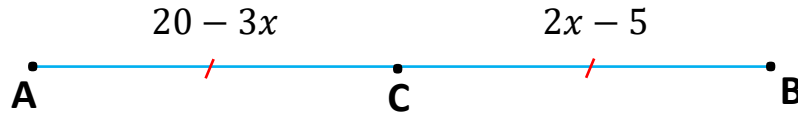
c)  $3x^2 - 2x - 2 = 0$  ( القانون العام )

d)  $5x^5 - 40x^2 = 0$

e)  $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$

السؤال السادس :

(1) اعتمادا على الشكل في الأسفل اوجد طول القطعة المستقيمة  $CB$  .



(2) اوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين الآتيين .

$$3x + 4y - 4 = 0$$

$$3x + 4y + 11 = 0$$

(3) إذا كانت  $M$  منتصف القطعة المستقيمة  $AB$  ، حيث  $A(2, 4)$  ،  $M(3, -1)$  فجد إحداثيات النقطة  $B$  .

السؤال السابع :

احدد ما إذا كان الشكل الرباعي  $ABCD$  لكل مما يلي يمثل مستطيل أو معين أو مربع .

a)  $A(-5, 3)$   $B(-1, 5)$   $C(1, 1)$   $D(-3, -1)$

b)  $A(-1, 3)$   $B(4, 4)$   $C(3, -1)$   $D(-2, -2)$

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً  
محبتكم الأستاذة: أحمد نصر الله

(( الإجابات ))

**السؤال الأول :** ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .

(1) مجموعة حل المتباينة  $-2 < 4 - x \leq 3$  ، هي :

a)  $(-2, 1]$

b)  $[-2, 1)$

c)  $(1, 6]$

d)  $[1, 6)$

(2) مجموعة حل المعادلة الآتية  $|6 + 3x| = 9$  ، هي :

a)  $\{-3, -2\}$

b)  $\{-5, 1\}$

c)  $\{5, -1\}$

d)  $\{3, 2\}$

(3) إذا كان  $f(x) = 2x - 7$  ، فما قيمة  $x$  التي تجعل  $f(x) = -1$  .

a)  $-4$

b)  $4$

c)  $-3$

d)  $3$

(4) إذا كان  $f(x) = 6x - x^2$  ، فإن القيمة العظمى للاقتران تساوي :

a)  $9$

b)  $-9$

c)  $3$

d)  $-3$

(5) مجموعة حل المعادلة  $2x^2 + 18 = 0$  ، هي :

a)  $\{ \}$

b)  $\{-3, 3\}$

c)  $\{3\}$

d)  $\{-9\}$



(6) تحليل المقدار الجبري  $3x^2 + 7x - 6$  ، هو :

a)  $(x + 9)(x - 2)$

b)  $(2x + 3)(x - 2)$

c)  $(3x - 2)(x + 3)$

d)  $(3x + 2)(x - 3)$

(7) واحد من المقادير الجبرية التالية مربع كامل :

a)  $x^2 + 16x + 16$

b)  $x^2 + 4x + 16$

c)  $x^2 + 10x + 25$

d)  $x^2 + 20x + 25$

(8) إذا كانت  $A(-2, 8)$  ،  $B(-4, 0)$  ، فإن إحداثيات نقطة منتصف القطعة المستقيمة  $AB$  ، هي :

a)  $(3, 2)$

b)  $(3, 8)$

c)  $(3, 4)$

d)  $(-3, 4)$

(9) المسافة بين النقطتين  $(0, 5)$  ،  $(3, -1)$  ، تساوي :

a) 5

b) 25

c)  $\sqrt{45}$

d)  $\sqrt{7}$

(10) البعد بين النقطة  $(4, -3)$  والمستقيم الذي معادلته  $y = 2$  ، يساوي :

a) 2

b) 5

c) 6

d) 1

السؤال الثاني :

(1) اوجد مجموعة حل المتباينة  $|2x - 4| \geq 6$  ، وامثل الحل على خط الاعداد .

$$2x - 4 \geq 6$$

or

$$2x - 4 \leq -6$$

$$2x \geq 6 + 4$$

$$2x \leq -6 + 4$$

$$2x \geq 10$$

$$2x \leq -2$$

$$\frac{2x}{2} \geq \frac{10}{2}$$

$$\frac{2x}{2} \leq \frac{-2}{2}$$

$$x \geq 5$$

$$x \leq -1$$

$$x = (-\infty, -1] \cup [5, \infty)$$



(2) مثل منطقة الحل للمتباينة  $2y - x \geq 4$  على المستوى الاحداثي .

$$2y - x = 4$$

$x$	0	-4
$y$	2	0

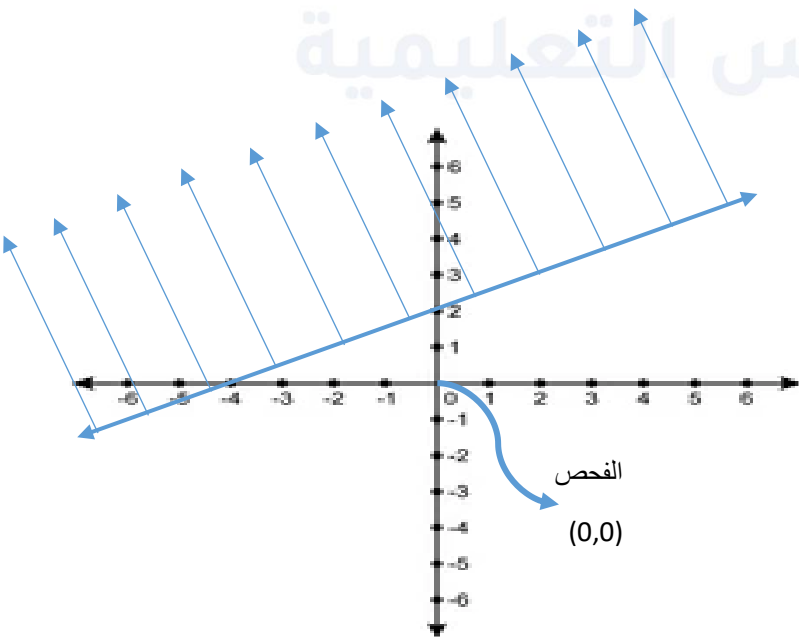
$$(0, 2), (-4, 0)$$

نقطة الفحص  $(0, 0)$

$$2(0) - 0 \stackrel{?}{\geq} 4$$

$$0 \geq 4 \text{ عبارة خاطئة}$$

نظل المنطقة التي لا تحوي النقطة  $(0, 0)$





### السؤال الثالث :

إذا كان  $f(x) = 3x^2 - 12x + 1$  ، فجد احداثيات رأس القطع المكافئ ومعادلة محور التماثل والقيمة العظمى او الصغرى والمجال والمدى .

معادلة محور التماثل :

$$x = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-12)}{2(3)} = \frac{12}{6} = 2$$

$$x = 2$$

احداثيات الرأس :

$$\begin{aligned} f(2) &= 3(2)^2 - 12(2) + 1 \\ &= 3(4) - 24 + 1 \\ &= -12 + 1 \\ &= -11 \end{aligned}$$

$$\text{الرأس} = (2, -11)$$

اتجاه الفتحة للأعلى فانه يوجد قيمة صغرى  $-11$

المجال  $R =$  ( جميع الاعداد الحقيقية )

المدى  $[-11, \infty)$

### السؤال الرابع :

أصف كيف يرتبط منحنى كل اقتران مما يلي بمنحنى الاقتران الرئيس  $f(x) = x^2$  .

$$a) \quad g(x) = (x + 3)^2 + 5$$

منحنى الاقتران  $g(x)$  ناتج عن انسحاب افقي بمقدار ( 3 ) وحدات الى اليسار ، ثم انسحاب رأسي بمقدار ( 5 ) وحدات للأعلى .

b)  $h(x) = -2(x - 7)^2$

منحنى الاقتران  $h(x)$  ناتج عن انعكاس حول محور  $x$  ثم توسيع رأسي بمعامل مقداره ( 2 )  
ثم انسحاب افقي الى اليمين بمقدار ( 7 ) وحدات ،

### السؤال الخامس :

أحل كلا من المعادلات التالية .

a)  $x^2 - 7x + 12 = 0$  ( التحليل )

$$(x - 4)(x - 3) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

$$x - 3 = 0$$

$$x = 3$$

b)  $x^2 + 4x - 5 = 0$  ( اكمال المربع )

$$x^2 + 4x = 5$$

$$\left(\frac{x}{2}\right)^2 = \left(\frac{4}{2}\right)^2 = (2)^2 = 4$$

مهم

اضافة

$$x^2 + 4x + 4 = 5 + 4$$

$$(x + 2)^2 = 9$$

$$\sqrt{(x + 2)^2} = \pm \sqrt{9}$$

$$x + 2 = 3$$

$$x = 3 - 2$$

$$x = 1$$

or

$$x + 2 = -3$$

or

$$x = -3 - 2$$

or

$$x = -5$$

c)  $3x^2 - 2x - 2 = 0$  ( القانون العام )

$a = 3 \quad b = -2 \quad c = -2$

$$\begin{aligned} \Delta = \text{المميز} &= b^2 - 4ac \\ &= (-2)^2 - 4(3)(-2) \\ &= 4 + 24 \\ &= 28 \end{aligned}$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{28}}{2(3)}$$

$$x = \frac{2 \pm \sqrt{28}}{6}$$

$$x = \frac{2 + \sqrt{28}}{6}$$

$$x = \frac{1 + \sqrt{7}}{3}$$

$$x = \frac{2 - \sqrt{28}}{6}$$

$$x = \frac{1 - \sqrt{7}}{3}$$

d)  $5x^5 - 40x^2 = 0$

$$5x^2 (x^3 - 8) = 0$$

$$5x^2 = 0$$

$$\frac{5x^2}{5} = \frac{0}{5}$$

$$x^2 = 0$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{0}$$

$$x = 0$$

$$x^3 - 8 = 0$$

$$x^3 = 8$$

$$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{8}$$

$$x = 2$$

e)  $x^4 + 2x^2 - 3 = 0$

$u^2 + 2u - 3 = 0$

$(u + 3)(u - 1) = 0$

$u + 3 = 0$

$u = -3$

$x^2 = -3$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{-3}$

$x = \emptyset$

$x^2 = u$

$x^4 = (x^2)^2 = u^2$

$u - 1 = 0$

$u = 1$

$x^2 = 1$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{1}$

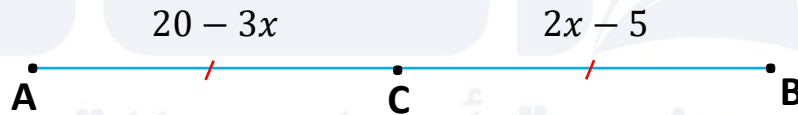
$x = \pm 1$

$x = 1$

$x = -1$

### السؤال السادس :

(1) اعتمادا على الشكل في الأسفل اوجد طول القطعة المستقيمة  $CB$  .



$AC = CB$

$20 - 3x = 2x - 5$

$-3x - 2x = -5 - 20$

$\frac{-5x}{-5} = \frac{-25}{-5}$

$x = 5$

$CB = 2(5) - 5$

$CB = 5$  وحدات طول

(2) اوجد البعد بين المستقيمين المتوازيين الآتيين .

$$3x + 4y - 4 = 0$$

$$3x + 4y + 11 = 0$$

$$x = 0 \rightarrow 3(0) + 4y - 4 = 0$$

$$4y - 4 = 0$$

$$\frac{4y}{4} = \frac{4}{4}$$

$$y = 1$$

$$\text{النقطة على المستقيم الاول} \rightarrow (x_1, y_1) = (0, 1)$$

$$\text{المعادلة الثانية} \rightarrow A = 3, B = 4, C = 11$$

$$\text{البعد} = d = \frac{|Ax_1 + By_1 + c|}{\sqrt{A^2 + B^2}}$$

$$= \frac{|3(0) + 4(1) + 11|}{\sqrt{3^2 + 4^2}}$$

$$= \frac{|3(0) + 4(1) + 11|}{\sqrt{9 + 16}}$$

$$= \frac{|0 + 4 + 11|}{\sqrt{9 + 16}}$$

$$= \frac{|15|}{\sqrt{25}}$$

$$= \frac{15}{5} = 3$$

وحدات طول 3 = البعد

(3) إذا كانت  $M$  منتصف القطعة المستقيمة  $AB$  ، حيث  $M(3, -1)$  ،  $A(2, 4)$  ،  
فجد إحداثيات النقطة  $B$  .

إحداثيات النقطة  $B(x, y)$

$$M(3, -1) = \left( \frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$M(3, -1) = \left( \frac{2 + x}{2}, \frac{4 + y}{2} \right)$$

$$3 = \frac{2 + x}{2}$$

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

$$6 = 2 + x$$

$$6 - 2 = x$$

$$x = 4$$

$$-1 = \frac{4 + y}{2}$$

$$-1(2) = 4 + y$$

$$-2 = 4 + y$$

$$-2 - 4 = y$$

$$y = -6$$

$B = (4, -6)$  إحداثيات النقطة



### السؤال السابع :

احدد ما إذا كان الشكل الرباعي  $ABCD$  لكل مما يلي يمثل مستطيل او معين او مربع .

$$a) A(-5, 3) \quad B(-1, 5) \quad C(1, 1) \quad D(-3, -1)$$

أجد طول القطرين  $AC$  ,  $BD$

$$AC = \sqrt{(1 - -5)^2 + (1 - 3)^2} = \sqrt{6^2 + (-2)^2} = \sqrt{36 + 4} = \sqrt{40}$$

$$BD = \sqrt{(-3 - -1)^2 + (-1 - 5)^2} = \sqrt{(-2)^2 + (-6)^2} = \sqrt{4 + 36} = \sqrt{40}$$

بما ان القطران متساويان إذا الشكل ليس معين

أجد الميل لتحديد إذا كان القطران متعامدان

ميل  $AC$

$$m_{AC} = \frac{1-3}{1-(-5)}$$

$$m_{AC} = \frac{-2}{6}$$

$$m_{AC} = \frac{-1}{3}$$

ميل  $BD$

$$m_{BD} = \frac{-1-5}{-3-(-1)}$$

$$m_{BD} = \frac{-6}{-2}$$

$$m_{BD} = 3$$

$$m_{AC} \times m_{BD} = \frac{-1}{3} \times 3 = -1 \quad ((\text{تعامد}))$$

بما ان القطران متعامدان ومتساويان إذا الشكل ((مربع)).

b)  $A(-1, 3) \quad B(4, 4) \quad C(3, -1) \quad D(-2, -2)$

أجد طول القطرين  $AC$  ,  $BD$

$$AC = \sqrt{(3 - (-1))^2 + (-1 - 3)^2} = \sqrt{4^2 + (-4)^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32}$$

$$BD = \sqrt{(-2 - 4)^2 + (-2 - 4)^2} = \sqrt{(-6)^2 + (-6)^2} = \sqrt{36 + 36} = \sqrt{72}$$

بما ان القطران غير متساويان إذا الشكل ليس مستطيل وليس مربع

أجد الميل لتحديد إذا كان القطران متعامدان

ميل  $AC$

$$m_{AC} = \frac{-1-3}{3-(-1)}$$

$$m_{AC} = \frac{-4}{4}$$

$$m_{AC} = -1$$

ميل  $BD$

$$m_{BD} = \frac{-2-4}{-2-4}$$

$$m_{BD} = \frac{-6}{-6}$$

$$m_{BD} = 1$$

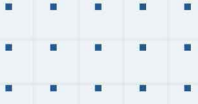
$$m_{AC} \times m_{BD} = -1 \times 1 = -1 \quad ((\text{تعامد}))$$

بما ان القطران متعامدان فقط إذا الشكل ((معين)).

محبتكم الأستاذة: أحمد نصر الله

مع تمنياتي لكم بالتوفيق دائماً





# فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس



06 222 9990

0799 797 880

