



وزارة
مكتب الوكيل المساعد
التربية
للتعليم العام



نموذج

الفترة الدراسية الأولى

الإجابة

العام الدراسي : 2018 / 2017 م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

نموذج الإجابة

القسم الأول - أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (14 درجة)

(a) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : $2^{(x^2 - 6)} = \frac{1}{32}$ (8 درجات)

الحل :



1

$$2^{(x^2 - 6)} = \frac{1}{2^5}$$

1

$$2^{(x^2 - 6)} = 2^{-5}$$

1

$$x^2 - 6 = -5$$

$\frac{1}{2}$

$$x^2 - 6 + 5 = 0$$

$\frac{1}{2}$

$$x^2 - 1 = 0$$

1

$$(x - 1)(x + 1) = 0$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$x - 1 = 0 \quad \text{أو} \quad x + 1 = 0$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$x = 1 \quad \text{أو} \quad x = -1$$

1

$$\therefore \text{م . ح} = \{ 1, -1 \}$$

تراجعى الحلول الاخرى فى جميع أسئلة المقال

نموذج الإجابة

تابع السؤال الأول :

(6 درجات)

(b) ارسم منحنى الدالة : $y = - 0.5 (x - 2)^2 + 3$

مستخدماً خواص القطوع المكافئة

الحل : $\therefore$ المعادلة التربيعية على الصورة $y = a (x - h)^2 + k$

فهي تمثل قطعاً مكافئاً

$$h = 2 , k = 3 \therefore$$

(2 ، 3) رأس المنحنى

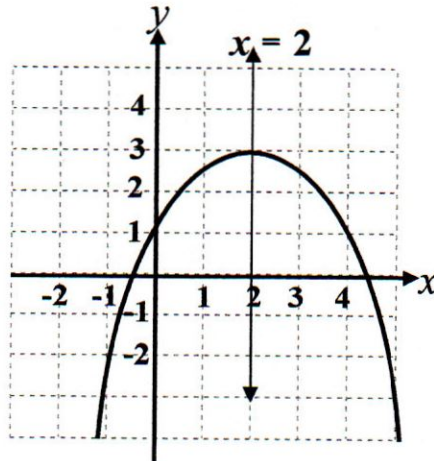
وكذلك $- 0.5 < 0$ ، $a = - 0.5$

$\therefore$ فتحة المنحنى للأسفل و الرأس عنده قيمة عظمى للدالة

ومعادلة محور التماثل هي $x = 2$

المنحنى يمر بالنقطة (0 ، 1)

صورة (0 ، 1) حول محور التماثل هي (4 ، 1)



الرسم $2 \frac{1}{2}$

نموذج الإجابة

السؤال الثاني : (14 درجة)

(6 درجات)

(a) أوجد مجموعة حل المتباينة : $\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$

الحل :



$$\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$$

أصفار البسط :

$$2x+6=0 \rightarrow x=-3$$

أصفار المقام :

$$x+2=0 \rightarrow x=-2$$

نبحث عن قيم x التي تحقق : $\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$ نتبع التالي :

$$2x+6 < 0 \rightarrow x < -3$$

$$x+2 < 0 \rightarrow x < -2$$

$$2x+6 > 0 \rightarrow x > -3$$

$$x+2 > 0 \rightarrow x > -2$$

نكون الجدول :

x	$-\infty$	-3	-2	∞
$2x+6$	-	0	+	+
$x+2$	-	-	0	+
$\frac{2x+6}{x+2}$	+	0	-	+

$$\therefore \text{م.ح} = (-\infty, -3] \cup (-2, \infty)$$

$$R / (-3, -2] =$$

تابع السؤال الثاني :

نموذج الإجابة

(8 درجات)

(b) إذا كان : $\vec{A} = \langle -3 , 4 \rangle$ ، $\vec{B} = \langle 0 , 3 \rangle$

(1) أوجد $2\vec{A} - \vec{B}$

(2) أوجد الزاوية بين المتجهين $\vec{A}, \vec{B}$

الحل :

$$\begin{aligned} (1) \quad 2\vec{A} - \vec{B} &= 2\langle -3 , 4 \rangle - \langle 0 , 3 \rangle \\ &= \langle -6 , 8 \rangle - \langle 0 , 3 \rangle \\ &= \langle -6 , 5 \rangle \end{aligned}$$

$$(2) \quad \|\vec{A}\| = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5 \text{ units}$$

$$\|\vec{B}\| = 3 \text{ units}$$

$$\begin{aligned} \cos(\vec{A}, \vec{B}) &= \frac{\vec{A} \cdot \vec{B}}{\|\vec{B}\| \|\vec{A}\|} \\ &= \frac{\langle -3 , 4 \rangle \cdot \langle 0 , 3 \rangle}{(5)(3)} \\ &= \frac{0 + 12}{15} \\ &= \frac{4}{5} \end{aligned}$$



$$\therefore m(\vec{A}, \vec{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) \approx 36^{\circ} 52' 11''$$

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (14 درجة)

(5 درجات)

(a) لدراسة الأداء الوظيفي و الكفاءة عند الموظفين في إحدى المؤسسات ، تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من أصل 1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي :

المجموع	عمال و مستخدمون	تقنيون و فنييون	إداريون
1600	1200	300	100

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

1

الحل : كسر المعاينة = $\frac{\text{حجم العينة}}{\text{حجم المجتمع الاحصائي}} = \frac{80}{1600} = 0.05$

1

حجم العينة الطبقة = كسر المعاينة $\times$ حجم الطبقة المناظرة

1

حجم عينة الإداريين : $100 \times 0.05 = 5$

1

حجم عينة التقنيين و الفنييون : $300 \times 0.05 = 15$

1

حجم عينة عمال و مستخدمون : $1200 \times 0.05 = 60$

(9 درجات)

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

$$\log_2 (x - 1) - \log_2 (x + 3) = \log_2 \left(\frac{1}{x} \right) : x \in (1, \infty)$$

الحل :

1

$$\log_2 \left(\frac{x - 1}{x + 3} \right) = \log_2 \left(\frac{1}{x} \right)$$

1

$$\frac{x - 1}{x + 3} = \frac{1}{x}$$

1

$$x(x - 1) = x + 3$$

1

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

1

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

1

$$x = 3 , x = -1$$

1

مرفوضة $(1, \infty) \ni -1$

1

$$3 \in (1, \infty)$$

1

$$\therefore \text{م. ح} = \{3\}$$



نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (14 درجة)

(a)

(3 درجات)

(1) حل المعادلة : $\ln (4 x - 1) = 5$

الحل :

نوجد المجال : $4 x - 1 > 0 \rightarrow x > \frac{1}{4}$
 $\therefore$ المجال = $(\frac{1}{4}, \infty)$

$$\ln (4 x - 1) = 5$$

$$4 x - 1 = e^5$$

$$4 x = e^5 + 1$$

$$x = \frac{e^5 + 1}{4}$$

$$x \approx 37.35$$



(2) حل المعادلة : $x^3 + 2 x^2 - x - 2 = 0$ باستخدام نظرية الاصفار النسبية الممكنة (6 درجات)

الحل : عوامل الحد الثابت (-2) : $\pm 1 , \pm 2$

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1

الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1 , \pm 2$

لتكن : $p (x) = x^3 + 2 x^2 - x - 2$

$$p (1) = (1)^3 + 2 (1)^2 - 1 - 2 = 0$$

$\therefore$ 1 صفر من اصفار الحدودية ، (x - 1) عامل من عوامل $p (x)$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & 2 & -1 & -2 \\ & & 1 & 3 & 2 \\ \hline & 1 & 3 & 2 & 0 \end{array}$$

ناتج القسمة : $q (x) = x^2 + 3 x + 2$

نحل المعادلة : $x^2 + 3 x + 2 = 0$

$$x_1 = -1 , \quad x_2 = -2$$

$\therefore$ حلول للمعادلة $x^3 + 2 x^2 - x - 2 = 0$ هي $x_1 = -1$ ، $x_2 = -2$ ، $x_3 = 1$

تابع السؤال الرابع:

نموذج الإجابة

(b) باستخدام نظرية الباقي أثبت أن $(x + 2)$ عامل من عوامل

(5 درجات)

$$x^3 - 3x^2 - 6x + 8$$

الحل :

$$f(x) = x^3 - 3x^2 - 6x + 8$$

$$f(-2) = (-2)^3 - 3(-2)^2 - 6(-2) + 8$$

$$= -8 - 12 + 12 + 8$$

$$= 0$$



$\therefore (x + 2)$ عامل من عوامل f

لايجاد باقي العوامل نقسم $f(x)$ على $(x + 2)$

$$\begin{array}{r|rrrr} -2 & 1 & -3 & -6 & 8 \\ & & -2 & 10 & -8 \\ \hline & 1 & -5 & 4 & 0 \end{array}$$

ناتج القسمة : $x^2 - 5x + 4$ و الباقي صفر

$$x^2 - 5x + 4 = (x - 4)(x - 1)$$

$\therefore$ باقي العوامل $(x - 4)$ ، $(x - 1)$

ثانيا: البنود الموضوعية

- أولاً: في البنود من (1) إلى (2) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

$$(1) \quad \sqrt[3]{2} + \sqrt[3]{3} = \sqrt[3]{5}$$

$$(2) \text{ مجال الدالة : } f(x) = \frac{3}{\sqrt{2x-6}} \text{ هو } (3, \infty)$$

ثانيا : في البنود من (3) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(3) إذا كان باقي قسمة : $f(x) = x^4 - x^2 + x - k$ على $(x-1)$ هو 3 فإن قيمة k تساوي :

- (a) 2 (b) $-\frac{1}{2}$ (c) -2 (d) $\frac{1}{2}$

(4) مجموعة حل : $\sqrt[3]{x-2} = \sqrt{x-2}$ هي :

- (a) {2} (b) {1, 2} (c) {1, 2, 3} (d) {2, 3}

(5) تكون الدالة : $f(x) = (a^2 - 4)x^2 - (a - 2)x + 5$ دالة تربيعية لكل a تنتمي إلى :

- (a) R (b) $R - \{-2, 2\}$ (c) $R - \{2\}$ (d) $R - \{-2\}$

(6) سلوك نهاية الدالة : $f(x) = \frac{1}{2}x^4 - 2$ هو :

- (a) $(\nearrow, \nearrow)$ (b) $(\nwarrow, \searrow)$
(c) $(\nwarrow, \searrow)$ (d) $(\swarrow, \nearrow)$

(7) معكوس الدالة : $y = \log_2 x$ هو :

- (a) $y = \log x^2$ (b) $y = x^2$ (c) $y = 2^x$ (d) $y = \log 2^x$

(8) إذا كان $\log 5 = y$ ، $\log 3 = x$ فإن $\log 45$ تساوي :

- (a) $x + y$ (b) $2y + x$ (c) $2x + y$ (d) $x^2 y$

(9) إذا كان $\vec{u} \perp \vec{v}$ ، $\vec{u} = \langle 2, 18 \rangle$ ، $\vec{v} = \langle -3, m \rangle$ فإن m تساوي :

- (a) -3 (b) $-\frac{1}{3}$ (c) 3 (d) $\frac{1}{3}$

(10) القيمة المعيارية للمفردة 18 من بيانات هي 0.75 و الانحراف المعياري 8 فإن

المتوسط الحسابي يساوي :

- (a) 24 (b) 12 (c) -12 (d) -24

" انتهت الأسئلة "

ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
(1)	a	☒	c	d
(2)	☒	b	c	d
(3)	a	b	☒	d
(4)	a	b	c	☒
(5)	a	☒	c	d
(6)	☒	b	c	d
(7)	a	b	☒	d
(8)	a	b	☒	d
(9)	a	b	c	☒
(10)	a	☒	c	d



14

- البنود [1 - 2] لكل بند درجة واحدة فقط
- البنود [3 - 10] لكل بند درجة ونصف