وزارة التربية
مكتب الوكيل المساعد للتعليم العام

نموذج

الفترة الدراسية الأولى

الإجابة

العام الدراسي : 2017 / 2018 م

نموذج إجابة امتحان الفترة الدراسية الأولى - للصف الحادي عشر علمي

نموذج الإجابة

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن الاسئلة التالية موضحاً خطوات الحل فى 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	$(x-1)(x+1) = 0$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$x - 1 = 0$ أو $x + 1 = 0$
$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$	$x = 1$ أو $x = -1$
1	∴ م . ح = { 1 , -1 }

تراعى الحلول الاخرى فى جميع أسئلة المقال

نموذج الإجابة

تابع السؤال الأول :

(b) ارسم منحنى الدالة : $y = -0.5\,(x-2)^2+3$ **(6 درجات)**

مستخدماً خواص القطوع المكافئة

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

فهي تمثل قطعاً مكافئاً

$\therefore$ $h = 2$ ، $k = 3$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

(2 ، 3) رأس المنحنى — $\frac{1}{2}$

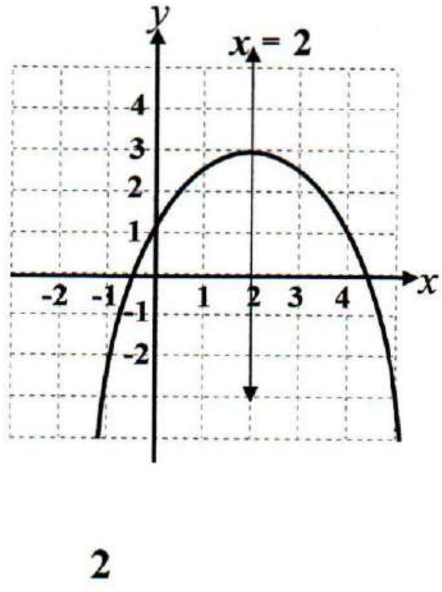
وكذلك $a = -0.5$ ، $-0.5 < 0$ $\because$

$\therefore$ فتحة المنحنى للأسفل و الرأس عنده قيمة عظمى للدالة — $\frac{1}{2}$

ومعادلة محور التماثل هي $x = 2$ — $\frac{1}{2}$

المنحنى يمر بالنقطة (0 ، 1) — $\frac{1}{2}$

صورة (0 ، 1) حول محور التماثل هي (4 ، 1) — $\frac{1}{2}$



الرسم $2\frac{1}{2}$

نموذج الإجابة

السؤال الثاني : (14 درجة)

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

الحل :

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

أصفار البسط : $2x+6=0 \rightarrow x=-3$ $\frac{1}{2}$

أصفار المقام : $x+2=0 \rightarrow x=-2$ $\frac{1}{2}$

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

$x+2<0 \rightarrow x<-2$ | $2x+6<0 \rightarrow x<-3$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

$x+2>0 \rightarrow x>-2$ | $2x+6>0 \rightarrow x>-3$ $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

نكون الجدول :

x	$-\infty$		-3		-2		∞	
$2x+6$		-	0	+		+		$\frac{1}{2}$
$x+2$		-		-	0	+		$\frac{1}{2}$
$\frac{2x+6}{x+2}$		+	0	-	غير معرفة	+		$\frac{1}{2}$

$\therefore$ م . ح $= (-\infty, -3] \cup (-2, \infty)$ 1

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

نموذج الإجابة

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كان : $\overrightarrow{A} = <-3\ ,\ 4>$ ، $\overrightarrow{B} = <0\ ,\ 3>$ **(8 درجات)**

(1) أوجد $2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B}$

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

الحل :

$\frac{1}{2}$ (1) $2\overrightarrow{A} - \overrightarrow{B} = 2<-3\ ,\ 4> - <0\ ,\ 3>$

1 $= <-6\ ,\ 8> - <0\ ,\ 3>$

1 $= <-6\ ,\ 5>$

1 (2) $\|\overrightarrow{A}\| = \sqrt{(-3)^2 + (4)^2} = 5$ units

1 $\|\overrightarrow{B}\| = 3$ units

$\frac{1}{2}$ $$\cos(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \frac{\overrightarrow{A} \cdot \overrightarrow{B}}{\|\overrightarrow{B}\|\ \|\overrightarrow{A}\|}$$

$\frac{1}{2}$ $$= \frac{<-3\ ,\ 4> \cdot <0\ ,\ 3>}{(5)(3)}$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $$= \frac{0 + 12}{15}$$

$\frac{1}{2}$ $$= \frac{4}{5}$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$ $$\therefore m(\overrightarrow{A}, \overrightarrow{B}) = \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right) \approx 36^{0}\ 52'\ 11''$$

نموذج الإجابة

السؤال الثالث : (14 درجة)

(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 : **(5 درجات)**

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

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

الحل :

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

1 حجم العينة الطبقية = كسر المعاينة × حجم الطبقة المناظرة

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

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

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

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة التالية : **(9 درجات)**

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

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 $x = 3 \quad , \quad x = -1$

1 $-1 \notin (1, \infty)$ مرفوضة -1

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

1 ∴ م . ح = $\{3\}$

نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (14 درجة)

(a)

(1) حل المعادلة : $ln(4x-1)=5$ (3 درجات)

الحل :

نوجد المجال : $4x-1>0 \longrightarrow x>\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore$ المجال $=(\frac{1}{4},\infty)$ — $\frac{1}{2}$

$ln(4x-1)=5$

$4x-1=e^5$ — 1

$4x=e^5+1$ — $\frac{1}{2}$

$x=\frac{e^5+1}{4}$ — $\frac{1}{2}$

$x\approx 37.35$

---

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

الحل : عوامل الحد الثابت (-2) : $\pm 1,\pm 2$ — $\frac{1}{2}$

عوامل المعامل الرئيسي (1) : ± 1 — $\frac{1}{2}$

الاصفار النسبية الممكنة : $\pm 1,\pm 2$ — $\frac{1}{2}$

لتكن : $p(x)=x^3+2x^2-x-2$

$p(1)=(1)^3+2(1)^2-1-2=0$ — $\frac{1}{2}$

$\therefore$ 1 صفر من أصفار الحدودية ، $(x-1)$ عامل من عوامل $p(x)$ — $\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{c|cccc} 1 & 1 & 2 & -1 & -2 \\ & & 1 & 3 & 2 \\ \hline & 1 & 3 & 2 & 0 \end{array}$$

$\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$, 1

ناتج القسمة : $q(x)=x^2+3x+2$

نحل المعادلة : $x^2+3x+2=0$

$x_1=-1$ ، $x_2=-2$ — $\frac{1}{2}+\frac{1}{2}$

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

تابع السؤال الرابع:

نموذج الإجابة

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

x^3-3x^2-6x+8 ، ثم أوجد باقي العوامل **(5 درجات)**

الحل :

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

$\frac{1}{2}$ $$f(-2) = (-2)^3-3(-2)^2-6(-2)+8$$

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

$\frac{1}{2}$ $$=0$$

$\frac{1}{2}$ $\therefore (x+2)$ عامل من عوامل f

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

-2	1	-3	-6	8
$1\frac{1}{2}$		-2	10	-8
1	1	-5	4	0

ناتج القسمة : x^2-5x+4 و الباقي صفر

$\frac{1}{2}$ $$x^2-5x+4 = (x-4)(x-1)$$

$\frac{1}{2}$ $\therefore$ باقي العوامل $(x-1)$ ، $(x-4)$

ثانيا: البنود الموضوعية

أولا: في البنود من (1) إلى (2) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة

(b) إذا كانت العبارة خاطئة .

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

(2) مجال الدالة : $f(x) = \dfrac{3}{\sqrt{2x-6}}$ 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) $-\dfrac{1}{2}$ (c) -2 (d) $\dfrac{1}{2}$

(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 : $f(x) = \dfrac{1}{2}x^4 - 2$ هو :

(a) $(\nwarrow, \nearrow)$ (b) $(\swarrow, \searrow)$

(c) $(\nwarrow, \searrow)$ (d) $(\swarrow, \nearrow)$

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

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

---

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

ⓐ $x + y$ ⓑ $2y + x$ ⓒ $2x + y$ ⓓ $x^2 y$

---

(9) إذا كان $\overrightarrow{u} \perp \overrightarrow{v}$ ، $\overrightarrow{v} = <2, 18>$ ، $\overrightarrow{u} = <-3, m>$ فإن m تساوي :

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

---

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

المتوسط الحسابي يساوي :

ⓐ 24 ⓑ 12 ⓒ -12 ⓓ -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