

الأسئلة المقالية

١٤

السؤال الأول :-

(a) أوجد مجموعة الحل للمعادلات التالية

$$1) \sqrt{5x} - \sqrt{2x+9} = 0$$

الحل :

$$\sqrt{5x} = \sqrt{2x+9}$$

بتربيع الطرفين

$$5x = 2x + 9$$

$$5x - 2x = 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 3 \in [0, \infty)$$

$$\{3\} = \text{م.ح.}$$

شرط الحل

$$5x \geq 0, \quad 2x + 9 \geq 0$$

$$x \geq 0, \quad x \geq \frac{-9}{2}$$

$$x \in [0, \infty)$$

$$2) 3^{x^2-1} = 27$$

$$3^{x^2-1} = (3)^3$$

الحل:

$$x^2 - 1 = 3$$

$$x^2 = 4$$

$$x = 2, \quad x = -2$$

$$\{2, -2\} = \text{م.ح.}$$

(b) يبين الجدول التالي وقت خروج السيارات بعد ظهر أحد الأيام

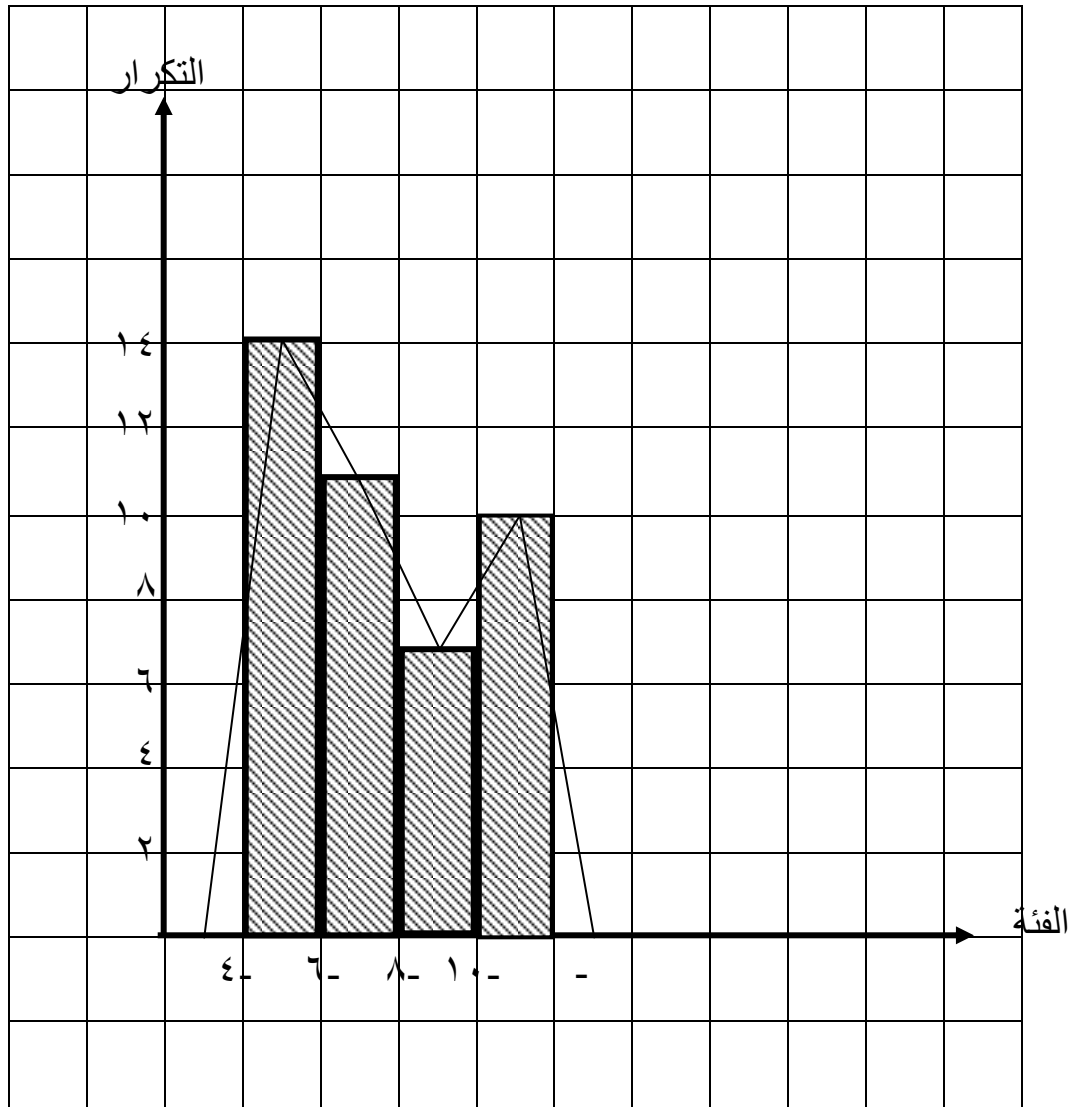
الفئة	4-	6 -	8 -	10 -
التكرار	14	11	5	10

(١) أوجد مراكز الفئات

(٢) أرسم المدرج التكراري و منه المنحني التكراري

الفئة	4-	6 -	8 -	10 -
مراكز الفئات	5	7	9	11
التكرار	14	11	5	10

2



$$\log (7 - 2x) = -1$$

$$\log (7 - 2x) = -1$$

$$10^{-1} = 7 - 2x$$

$$7 - 2x = 0.1$$

$$-2x = 0.1 - 7$$

$$-2x = -0.9$$

$$x = \frac{-6.9}{-2} = 3.45 \in (-\infty, \frac{7}{2})$$

$$\{3.45\} = \text{ح. م.} \quad \therefore$$

$$7 - 2x > 0$$

$$-2x > -7$$

$$x < \frac{7}{2}$$

$$x \in (-\infty, \frac{7}{2})$$

(b) أستخدم خواص اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلة

$$4 e^{x+2} = 32$$

$$e^{x+2} = \frac{32}{4}$$

$$e^{x+2} = 8$$

$$\ln (e)^{x+2} = \ln 8$$

$$(x+2) \ln e = \ln 8$$

$$(x+2) = 2.079$$

$$x = 2.079 - 2$$

$$x = 0.079$$

السؤال الثالث:-

(a) أرسم بيان الدالة التالية مستخدما خواص القطوع المكافئة

$$y = 2(x-3)^2 - 1$$

$$h = 3 \quad , \quad k = -1 \quad (1)$$

• رأس القطع (3 , -1)

(2) $a = 2$ موجبة • فتحة القطع لأعلى

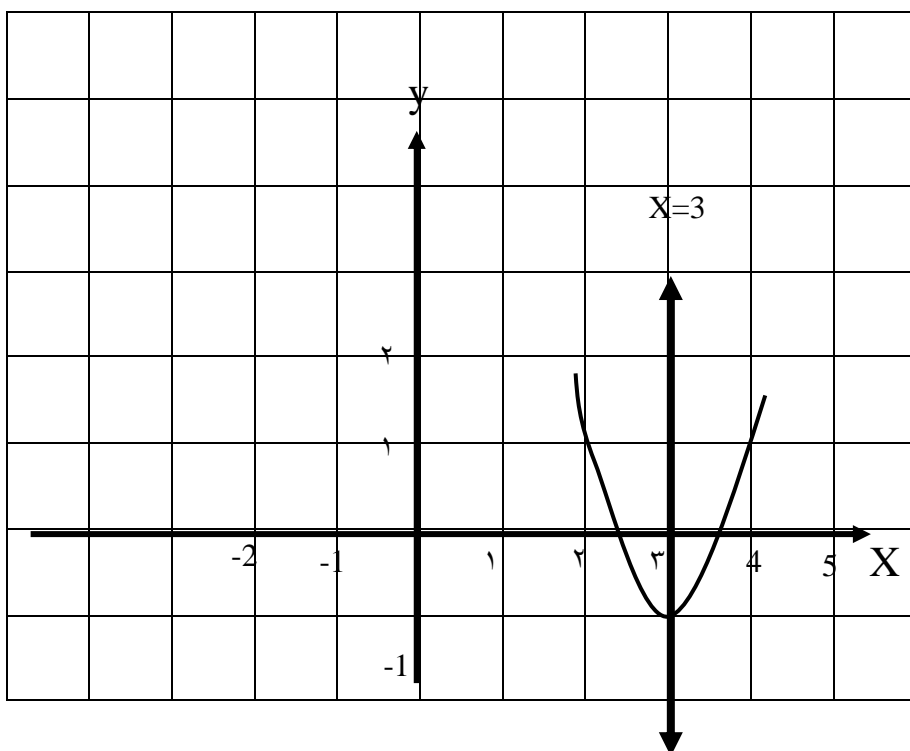
(3) معادلة محور التماثل $x = 3$

(4) نضع $x = 4$

$$y = 1$$

$$(4, 1)$$

النقطة (2 , 1) هي صورة النقطة (4 , 1) الانعكاس في محور التماثل



(b) أوجد مجموعة حل المتباينة

$$x^2 - 5x \leq 6$$

$$x^2 - 5x - 6 \leq 0$$

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

$$(x - 6)(x + 1) = 0 \longrightarrow x = 6, x = -1$$

$$x - 6 < 0 \longrightarrow x < 6, \quad x + 1 < 0 \longrightarrow x < -1$$

$$x - 6 > 0 \longrightarrow x > 6, \quad x + 1 > 0 \longrightarrow x > -1$$

x	$-\infty$	-1	6	∞
$x - 6$		-	-	+
$x + 1$		-	+	+
$(x - 6)(x + 1)$		+	-	+

$$[-1, 6] = \text{ح. م. ح.}$$

السؤال الرابع:-

(a) لتكن $A(-1,3)$, $B(-3, 1)$, $C(3, -1)$ ثلاث نقاط في المستوي الاحداثي المنتظم المتعامد أوجد:

$$\| \langle \vec{AC} \rangle \| , \| \langle \vec{AB} \rangle \| \quad (1)$$

١٤

$$\langle \vec{AB} \rangle \cdot \langle \vec{AC} \rangle \quad (2) \text{ ، ثم استنتج نوع المثلث } ABC$$

الحل:

$$\langle \vec{AC} \rangle = \langle 4, -4 \rangle$$

$$\| \langle \vec{AC} \rangle \| = \sqrt{(4)^2 + (-4)^2} = \sqrt{32}$$

$$\langle \vec{AB} \rangle = \langle -2, -2 \rangle \longrightarrow \| \langle \vec{AB} \rangle \| = \sqrt{(-2)^2 + (-2)^2} = \sqrt{8}$$

$$\langle \vec{AB} \rangle \cdot \langle \vec{AC} \rangle = 4(-2) + (-4)(-2) = 0$$

$$\therefore \langle \vec{AB} \rangle \perp \langle \vec{AC} \rangle$$

∴ المثلث قائم الزاوية في \hat{A}

(b) أوجد مجموعة حل المعادلة

$$x^3 - 7x + 6 = 0$$

الحل:

عوامل الحد الثابت 6 هي ± 1 , ± 2 , ± 3 , ± 6

عوامل العامل الرئيسي 1 : ± 1

∴ الأصفار النسبية الممكنة ± 1 , ± 2 , ± 3 , ± 6

$$f(x) = x^3 - 7x + 6$$

$$f(1) = (1)^3 - 7(1) + 6 = 0$$

∴ 1 صفرا من أصفار الحدودية ← عامل من عوامل $f(x)$ $(x-1)$

$$\begin{array}{r|rrrr} 1 & 1 & 0 & -7 & 6 \\ & & 1 & 1 & -6 \\ \hline & 1 & 1 & -6 & 0 \end{array}$$

∴ ناتج القسمة هو $x^2 + x - 6$

$$f(x) = (x-1)(x^2 + x - 6) = (x-1)(x+3)(x-2) = 0$$

$$\longrightarrow x = 1, x = -3, x = 2$$

∴ م.ح. = $\{1, -3, 2\}$

ثانيا : أسئلة موضوعية

في البنود (٢-١) ظل في ورقة الإجابة الدائرة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و الدائرة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

١ إذا كانت $L(-3, 4), M(0, 5)$ فإن $\| \overrightarrow{LM} \| = 0$

٢ 99.7 % من قيم البيانات توجد في الفترة $[\bar{x} - 3\sigma, \bar{x} + 3\sigma]$

في البنود (٣-١٠) لكل بند ٤ إجابات واحدة منهم فقط صحيحة ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال علي اختيارك

٣ مجال الدالة $f(x) = \frac{7}{\sqrt{3x-9}}$ هو

(a) $(3, \infty)$ (b) $[3, \infty)$ (c) R (d) $R \setminus \{3\}$

٤ مجموعة حل $\sqrt[3]{x-2} = \sqrt{x-2}$ هي

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

٥ إذا كان $x \in R^-$ فإن $|x| \cdot \frac{1}{x}$ يساوي

(a) -1 (b) -x (c) 1 (d) x

6 القيمة الصغرى للدالة $y = \frac{1}{3}(3-x)^2 - 2$ هي عند النقطة

(a) $(3, -2)$ (b) $(-3, 2)$ (c) $(-3, -2)$ (d) $(3, 2)$

٧ إذا كانت $f(x) = \frac{x^3}{64}$, $f: [-4, 4] \rightarrow R$ فإن مجال الدالة f^{-1} هو

(a) R (b) R^+ (c) $[-4,4]$ (d) $[-1,1]$

8 باقي قسمة $(x^4 + 2)$ علي $(x - 3)$ هو

(a) 3 (b) 27 (c) 83 (d) 81

9 حل المعادلة $\log(x+21) + \log x = 2$ هو

(a) 4 (b) -25, 4 (c) 25 (d) 4, 25

10 إذا $\log_3 = n$, $\log_2 = m$ فإن المقدار $m + n - 1$ يساوي :

(a) $\log 0.06$ (b) $\text{Log } 0.6$
(c) $\log 6$ (d) $\text{Log } 60$

إجابة أسئلة الموضوعي

١	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
٢	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
٣	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
٤	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/>
٥	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
٦	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
٧	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input type="radio"/> c	<input checked="" type="radio"/>
٨	<input type="radio"/> a	<input type="radio"/> b	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> d
٩	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d
١٠	<input type="radio"/> a	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> c	<input type="radio"/> d