الحل النموذجي لأسئلة الرياضيات الصف الثالث
التمهيدي - الامتحان الكارثي :

س 1 A: جد مجموعة حل النظام في R بطريقة الحذف

$2x - y = -4$ ——— ①

$3x - y = 3$ ——— ②

الحل

الاستاذ / ابو الكارت

$$\begin{array}{r} 2x - y = -4 \\ \mp 3x \pm y = \mp 3 \\ \hline -x \quad\quad = -7 \end{array}$$ بالطرح

$x = 7$

نعوض قيمة $x = 7$ بالمعادلة رقم ①

$2x - y = -4$

$(2)(7) - y = -4$

$14 - y = -4 \implies -y = -4 - 14 = -18 \implies y = 18$

$S = \{(7, 18)\}$

س 1 B. جد ناتج ضرب: $(3y+2)(y-9)$

الحل

$(3y+2)(y-9) = 3y^2 - 27y + 2y - 18$

$= 3y^2 - 25y - 18$

س 2: اجب عما فرعين A: اذا كان $f: N \to N$ إذا أن $f(x) = 5x + 2$

و ان $g: N \to N$ إذا أن $g(x) = x + 3$ اكتب التطبيق $fog(x)$

الحل

$fog(x)$

$= f[g(x)]$

$= f(x+3)$

$= 5(x+3)+2 = 5x + 15 + 2 = 5x + 17$

س2 B. مستقيم يمر بالنقطة $(-3,7)$ وميله -3 جد معادلته

الحل:

$$y - y_1 = m(x - x_1)$$

$$y - 7 = -3(x + 3)$$

$$y - 7 = -3x - 9$$

$$y = -3x - 9 + 7$$

$$y = -3x - 2$$ معادلة المستقيم

س2 C. هرم قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها $(12\ cm)$ وارتفاعه $(8cm)$ وارتفاعه اكابني $(10cm)$ جد حجمه ومساحته اكابنية

الحل:

الحجم $V = \frac{1}{3} b \times h$

$$V = \frac{1}{3} \times 12 \times 12 \times 8 = 384\ cm^3$$

المساحة اكابنية $LA = \frac{1}{2} p \times l$

$$LA = \frac{1}{2}(4 \times 12) \times 10 = (2 \times 12) \times 10 = 240\ cm^2$$

س3 A. حلل اثنين

① $9y^2 - 4x^2 = (3y - 2x)(3y + 2x)$

② $y^2 - 2y - 3 = (y - 3)(y + 1)$

③ $8x^3 + 27 = (2x + 3)(4x^2 - 6x + 9)$

س3 B. ماقيمة الثابت k التي تجعل جذري المعادلة $x^2 - (k+1)x + 4 = 0$ متساويين

الحل $a = 1$, $b = -(k+1)$, $c = 4$

$$b^2 - 4ac = 0$$

$$[-(k+1)]^2 - 4(1)(4) = 0$$

$$(k+1)^2 - 16 = 0$$

$$[(k+1) - 4][(k+1) + 4] = 0$$

$$(k-3)(k+5) = 0$$

$k = 3$ | $k = -5$

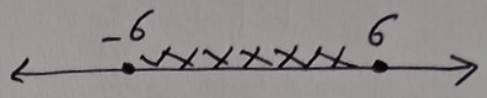
الاستاذ
ابو اكارت

س4: A : حل المتباينة التالية جبرياً ثم مثل الحل على مستقيم الأعداد

$$-4 \leq Z+2 \leq 8$$

الحل

$$-4 \leq Z+2 \leq 8$$
$$-4-2 \leq Z+2-2 \leq 8-2$$
$$-6 \leq Z \leq 6$$



س4 B . عند رمي حجري نرد مرة واحدة ما احتمال الحصول على مجموع العددين على وجهي الحجرين أقل من (5)

الحل

فضاء العينة $n = 6 \times 6 = 36$

$E = \{(1,1), (1,2), (2,1), (1,3), (3,1), (2,2)\}$ $m = 6$

$$P(E) = \frac{m}{n} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

س5: اجب عن فرعين

A . بسط الجملة العددية التالية

$$\frac{\sqrt{12}}{3\sqrt[3]{64}} \div \frac{5\sqrt[3]{8}}{\sqrt{36}}$$

الحل

$$\frac{\sqrt{4 \times 3}}{(3)(4)} \div \frac{(5)(2)}{6}$$

الاستاذ ابو الكارث

$$= \frac{2\sqrt{3}}{12} \times \frac{6}{10} = \frac{\sqrt{3}}{10}$$

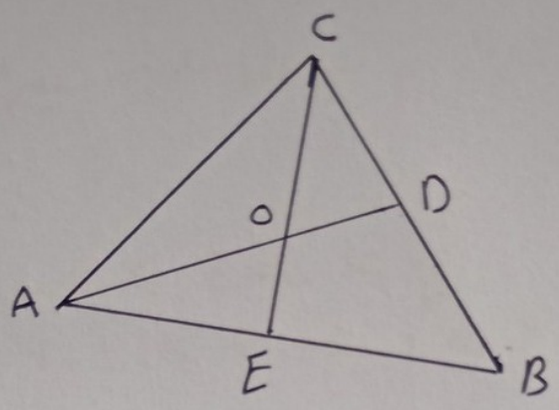
س5 B : اثبت أن $\sqrt{\frac{1-\cos 60^\circ}{2}} = \sin 30^\circ$

L.H.S الطرف الأيسر $\sqrt{\frac{1-\cos 60}{2}} = \sqrt{\frac{1-\frac{1}{2}}{2}} = \sqrt{\frac{\frac{2-1}{2}}{2}} \overset{\text{الكل}}{=} \sqrt{\frac{\frac{1}{2}}{2}}$

$$= \sqrt{\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}} = \sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$

R.H.S الطرف الأيمن $\sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

$$L.H.S = R.H.S$$



س: C :

المثلث ABC فيه $\overline{AD}$, $\overline{CE}$

قطعتان متوسطتان تلتقيان في نقطة O

$AD = 6cm$ ، $CE = 9cm$

جد طول $\overline{AO}$ ، $\overline{OE}$

الحل

$\overline{CE}$ قطعة متوسطة لذلك

$OE = \frac{1}{3} CE$

$OE = \frac{1}{3} \times 9 = 3 cm$

$OA = \frac{2}{3} AD$

$OA = \frac{2}{3} \times 6 = 4 cm$

الاستاذ
ابو الكارث

س: A : اكتب المقدار الجبري التالي بابسط صورة:

$$\frac{x^2-9}{x^2-4x+4} \times \frac{x^2-4}{x^2-x-6}$$

$$= \frac{(x-3)(x+3)}{(x-2)(x-2)} \times \frac{(x-2)(x+2)}{(x-3)(x+2)} = \frac{x+3}{x-2}$$

س B : اختر الاجابة الصحيحة: (لاتنسى) مايأتي

1. مجموعة حل المعادلة $(x-2)(x-1) = 0$ هو $S = \{2,1\}$

(a) $S = \{-2,-1\}$ (b) $S = \{2,1\}$ (c) $S = \{-2,1\}$

2. الزاوية المركزية هي الزاوية التي تقطع الدائرة بنقطتين ورأسها هو مركز الدائرة

(a) الزاوية المركزية (b) الزاوية المحيطية (c) الزاوية المماسية

3. الحدثان المتنافيان هما حدثان لايمكن ان يتحققا معا في تجربة واحدة

(a) الحدثان المستقلان (b) الحدثان المترابطان (c) الحدثان المتنافيان