اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الامتحان التمهيدي ٢٠٢٤ – ٢٠٢٥
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س 1 : A) اكتب المقدار الجبري التالي في أبسط صورة : $\frac{x^2}{x+2} - \frac{4}{x+2}$

B) جد مجموعة حل المتباينة : $|11y| - 2 \geq 9$ ومثّلها على مستقيم الأعداد .

س 2 : أجب عن فرعين فقط :

A) جد مجموعة حل المعادلة $50 - 2y^2 = 0$ باستعمال قاعدة الجذر التربيعي .

B) جد قيمة كلاً ممّا يأتي : 1) C_4^6 2) P_0^8

C) اكتب الحدود الخمسة الأولى لمتتابعة حسابية حدّها العاشر (-26) وأساسها (-3) .

س 3 : A) اكتب الحد المفقود في المقدار ..... $+ 20m + 4m^2$ ليصبح مربعاً كاملاً ، ثمّ حلله .

B) جد قيمة المقدار : $(\sec 60^\circ)^2 - (\tan 60^\circ)^2$

س 4 : A) جد مجموعة حل النظام في R بطريقة الحذف :

$x - 3y = 11$ ..... (1)

$2x + y = 8$ ..... (2)

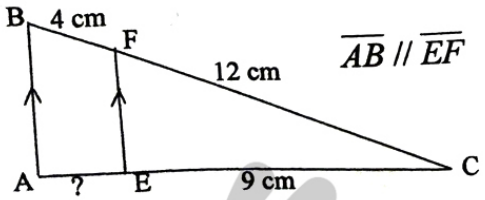
B) جد معادلة المستقيم المار بالنقطة (-1 , 1) والموازي للمستقيم المار بالنقطتين (0 , 6) ، (-2 , 3) .

س 5 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A) بيّن أنّ المعادله $Z^2 - 6Z + 28 = 0$ ليس لها حل في مجموعة الأعداد الحقيقية باستعمال المقدار المميز .

B) إذا كان $f : R \longrightarrow R$ ، $f(x) = x + 2$ إذ أنّ $g : R \longrightarrow R$ ، $g(x) = 3x - 2$ إذ أنّ ،
جد قيمة x إذا كان $f \circ g(x) = 21$.

C) في الشكل المجاور ، جد طول قطعة المستقيم $\overline{AE}$ علماً أنّ : $\overline{AB} \parallel \overline{EF}$



س 6 : A) عند رمي حجري النرد مرّة واحدة ، جد احتمال أن يكون مجموع العددين على وجهي الحجرين أكبر من 8 .

B) اختر الإجابة الصحيحة (لاثنين) ممّا يأتي :

1) في تحليل المقدار الجبري $3y^2 - 12y - 5y + 20 = (y - 4)(3y - \square)$ الحد المفقود هو ..... .

a) 3 b) 6 c) 5 d) ليس أياً منها

2) المسافة بين النقطتين A(3 , 0) ، B(0 , 4) هي ..... .

a) 7 b) 12 c) 1 d) 5

3) محيط الثماني المنتظم الذي طول ضلعه 7 cm هو ..... .

a) 56 cm b) 48 cm c) 38.3 cm d) 45.5 cm

حلول اسئلة الرياضيات التمهيدي 2025

س A

$$\frac{x^2}{x+2} - \frac{4}{x+2} = \frac{x^2-4}{x+2}$$

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

س B

$$|11y| - 2 \geq 9 \Rightarrow$$

$$|11y| \geq 9+2$$

$$|11y| \geq 11 \Rightarrow [11y \leq -11 \text{ او } 11y \geq 11] \div 11$$

$y \leq -1$ او $y \geq 1$ $\quad S = S_1 \cup S_2$

$$\{y : y \leq -1\} \cup \{y : y \geq 1\}$$

Telegram: Rmeerk 07822482763

س3 / A

$4m^2 + 20m + \dots\dots$

$bx = \mp 2\sqrt{ax^2 \cdot c}$

$20m = \mp 2\sqrt{4m^2 \cdot c}$ بالتربيع

$400m^2 = 4 \cdot 4m^2 \cdot c$

$400m^2 = 16m^2 \cdot c$

$c = \frac{400m^2}{16m^2} \Rightarrow c = 25$

طريقة ثانية

$[400m^2 = 4.4m^2 \cdot c] \div 4$

$100m^2 = 4m^2 \cdot c$

$c = \frac{100m^2}{4m^2}$

$c = 25$

$4m^2 + 20m + 25 = (2m + 5)^2$

س3 / B

$(\sec 60)^2 - (\tan 60)^2$

$\left(\frac{1}{\cos 60}\right)^2 - (\sqrt{3})^2 \Rightarrow \left(\frac{1}{\frac{1}{2}}\right)^2 - (\sqrt{3})^2$

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

Telegram: Rmeerk 07822482763

س4 / A

$$x-3y=11 \quad \text{---} ①$$
$$2x+y=8 \quad \text{---} ②$$

نضرب معادلة (2) في (3)

$$x-3y=11 \quad \text{---} ①$$
$$6x+3y=24 \quad \text{---} ②$$

بالجمع

$$7x=35 \Rightarrow x=\frac{35}{7} \Rightarrow x=5$$

نعوض $x=5$ في معادلة (2)

$$2(5)+y=8 \Rightarrow 10+y=8 \Rightarrow y=8-10 \Rightarrow y=-2$$

$$S=\{(5,-2)\}$$

س4 / B

$$m=\frac{y_2-y_1}{x_2-x_1}=\frac{0-(-2)}{6-3}=\frac{2}{3}$$

$m=\frac{2}{3}$ المستقيمان متوازيان الميل يبقى نفسه

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

$$y-(-1)=\frac{2}{3}(x-1)$$

$$y+1=\frac{2}{3}x-\frac{2}{3}$$

$$y=\frac{2}{3}x-\frac{2}{3}-1$$

معادلة المستقيم

س A / 1

$a=1 \quad , b=-6 \quad , c=28$

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-6)^2 - 4(1)(28)$

$\Delta = 36 - 112$

$\Delta = -76$

∴ سالب ← ليس لها حل في R .

س B / 1

من مبرهنة التناسب في المثلث

$$\frac{CE}{EA} = \frac{CF}{FB} \Rightarrow \frac{9}{EA} = \frac{12}{FB} = \frac{9}{EA} = \frac{12}{4}$$

$12\,EA = (9)(4)$

$EA = \frac{36}{12} = 3\ cm .$

$\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$ $\Omega = \{1,2,3,4,5,6\}$. / A سؤال

فضاء العينة = 36

$E_1 = \{(6,3),(6,4),(6,5),(6,6),(3,6)(4,6)(5,6)(5,5)$

$(5,4)(4,5)\}$

$P(E_1) = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$

---

1) $3y^2 - 12y - 5y + 20$ / B سؤال

$3y^2 - 17y + 20 \Rightarrow (y-4)(3y-5)$ الاجابة هي C

2) $d = \sqrt{(y_2-y_1)^2 + (x_2-x_1)^2}$ $A(3,0)$ $B(0,4)$

$AB = \sqrt{(4-0)^2 + (0-3)^2} = \sqrt{16+9} = \sqrt{25} = 5$

الاجابة هي d

3) $P = n \times L$

$P = 8 \times 7 = 56$

الاجابة هي a .

A/ س2

$50-2y^2=0$

$[50=2y^2] \div 2 \Rightarrow 25=y^2$ بالجذر التربيعي

$y=\pm 5$

$S=\{-5,5\}$

* يجوز حل السؤال أعلاه بالعامل المشترك.

B/ س2

1) $C_4^6=\frac{6!}{(6-4)4!}=\frac{6\times5\times4!}{2!\times4!}=\frac{^3\cancel{6}\times5}{\cancel{2}\times1}$

$3\times5=15$

يجوز: $\frac{30}{2}=15$

---

2) $P_0^8=1$ س2 B

س2 C

$u_{10}=-26$ ، $d=-3$

$u_n=a+(n-1).d$

$u_{10}=a+(10-1).(-3)$

$-26=a+9(-3)$

$-26=a-27 \Rightarrow a=-26+27 \Rightarrow a=1$

$u_1=1$ ، $u_2=1+(-3)=-2$

$u_3=-2+(-3)$ ، $u_4=-5+(-3)=-8$

$u_3=-5$

$u_5=-8+(-3)=-11$