اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الرياضيات

جمهورية العراق – وزارة التربية
الامتحان التمهيدي ٢٠٢٣ – ٢٠٢٤
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

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

س1 : A) جد مجموعة حل المتباينة $4|x|-5 \geq 3$ ، ومثّلها على مستقيم الأعداد .

B) دائرة طرفا أقطارها النقطتان $B(5,1)$ ، $A(-1,1)$ ، جد إحداثيات مركزها .

س2 : أجب عن فرعين ممّا يأتي :

A) جد مجموعة حل النظام في R باستعمال طريقة التعويض :

$$y = x - 4 \quad \ldots\ldots (1)$$
$$x = 2 - y \quad \ldots\ldots (2)$$

B) صندوق فيه (3) كرات حمراء و (3) كرات خضراء ، ما احتمال سحب كرتين خضر من دون إعادة الكرة الأولى ؟

C) اكتب المقدار الجبري التالي في ابسط صورة : $\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x-2} + \frac{4+2x+x^2}{x^3-8}$

س3 : A) هرم قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها (12 cm) وارتفاعه (8 cm) وارتفاعه الجانبي (10 cm) ، جد حجمه ومساحته الجانبية .

B) اكتب الحد العشرين من المتتابعة الحسابية $\{\ldots, -9, -4, 1, 6\}$ ، وحدّد إذا كانت المتتابعة متزايدة أم متناقصة .

س4 : A) حلل (اثنين) ممّا يأتي :

1) $10+9z-9z^2$ 2) $9-\frac{1}{3}n^3$

3) $27x^3z-3xz^3$

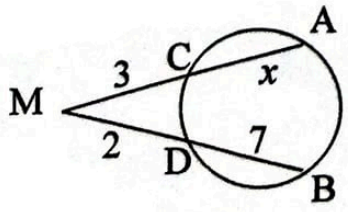
B) حل المعادله : $\frac{x+4}{x^2} = \frac{1}{2}$

س5 : A) اثبت أنّ : $\sin 45^\circ \sec 45^\circ + \csc 45^\circ \sin 45^\circ = 2$

B) ما العدد الذي يزيد نصفه عن ربعه بمقدار (3) ؟

س6 : أجب عن فرعين فقط ممّا يأتي :

A) في الشكل المجاور جد قيمة (x) وطول كل من $\overline{BM}$ ، $\overline{AM}$.



B) إذا كان $f: z \longrightarrow z$ حيث $f(x) = x + 2$ ، $g: z \longrightarrow z$ حيث $g(x) = 2x - 1$ ، جد قيمة (x) إذا كان $f \circ g(x) = 11$.

C) ورقة تحتوي على (8) أسئلة ، والمطلوب الإجابة عن (5) أسئلة فقط ، بكم طريقة يمكن اختيار الأسئلة ؟

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / رياضيات
اليوم / الأحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الاول) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
صـ ٢٤ يشبه (18)	$4\|x\|-5 \geq 3$	4 درجات
	$4\|x\| \geq 8$] ÷ 4	
	$\|x\| \geq 2$	
	$x \geq 2$ أو $x \leq -2$	6 درجات
	$S_1=\{x:x\geq 2\} \cup S_2=\{x:x\leq -2\}$	
	$S=S_1 \cup S_2$	
	$S=\{x:x\geq 2\} \cup \{x:x\leq -2\}$	
فكر صـ ١٥٦	فرع B $C\left(\frac{x_2+x_1}{2}, \frac{y_2+y_1}{2}\right)$	6 درجات
	$C\left(\frac{-1+5}{2}, \frac{1+1}{2}\right)$ ملاحظة: اذا لم يذكر الطالب القاعدة وعوض مباشرة يعطى الاجابة كاملة.	
	$C(2,1)$	4 درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الاحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الثاني) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	$y = x - 4$ ... ①	
	$x = 2 - y$ ... ②	
	نعوض معادلة ② في ①	5 درجات
	$y = (2 - y) - 4$	
	$y = -y - 2$	
	$2y = -2 \quad \times \frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{y = -1}$	
	نعوض عندما y في ②	5 درجات
	$x = 2 - (-1)$	
	$\therefore x = 2 + 1 \Rightarrow \boxed{x = 3}$ ، $S = \{(3, -1)\}$	
	حل آخر نعوض معادلة ① في ②	
	$x = 2 - (x - 4)$	5 درجات
	$x = 2 - x + 4$	
	$2x = 6 \quad \times \frac{1}{2} \Rightarrow \boxed{x = 3}$	
	نعوض عندما x في ①	5 درجات
	$y = 3 - 4 \Rightarrow y = -1$ $S = \{(3, -1)\}$	
	ملاحظة:	
	اذا حل الطالب بطريقة الحذف يعطى الطالب 6 درجات	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الاحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الثاني) الفرع (B) ، (C)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تأكد من فهمك ص 157	الفرع (B)	
	$P(G) = \frac{\text{عدد الكرات الخضراء}}{\text{عدد الكرات الكلي}} = \frac{3}{6} = \boxed{\frac{1}{2}}$	3 درجات
	$P(G) = \frac{\text{عدد الكرات الخضراء دون ارجاع}}{\text{عدد الكرات الباقية}} = \frac{2}{5}$	3 درجات
	$P(\text{Green and } G) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{5}$	3 درجات
	$= \frac{2}{10} = \boxed{\frac{1}{5}}$	درجة واحدة
تدرب ص 51	الفرع (C)	
	$\frac{3}{x-2} - \frac{2}{x-2} + \frac{4+2x+x^2}{x^3-8}$	
	$= \frac{3}{x-2} - \frac{2}{x-2} + \frac{(4+2x+x^2)}{(x-2)(x^2+2x+4)}$	5 درجات
	$= \frac{3-2+1}{x-2} = \boxed{\frac{2}{x-2}}$	درجتان

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الأحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الثالث) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تأكد نفسك صـ ١١٦	محيط المربع = طول الضلع X ٤ ← $12 \times 4 = 48\ cm$ المساحة الجانبية = $\frac{1}{2}$ (محيط القاعدة X الارتفاع) الهرم $LA = \frac{1}{2} pL$ $= \frac{1}{2} \cdot 48 \times 10$ $= 24\ (10) \quad = 240\ cm^2$	٥ درجات
	مساحة المربع = طول الضلع X نفسه ← $12 \times 12 = 144\ cm^2$ حجم الهرم = $\frac{1}{3}$ (مساحة القاعدة X الارتفاع) $V = \frac{1}{3} bh$ $= \frac{1}{3} \cdot 144 \cdot 8$ $= 384\ cm^3$	٥ درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الاحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الثالث) الفرع (B)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مثال ٦ ص 15 (ii)	$U_n = a + (n-1)d$	5 درجات
	$a = 6$	
	$d = U_2 - U_1 \Rightarrow 1 - 6 = -5$	
	$U_{20} = 6 + 19(-5)$	5 درجات
	$= 6 - 95$	
	$U_{20} = -89$ المتتابعة متناقصة	
	* يمكن حل السؤال بإضافة الحدود	
	$\{6, 1, -4, -9, \ldots\ldots, -89\}$	
	وبعض درجات كاملة	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات	التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الاحد	

جواب السؤال (الرابع) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
	حلل اثنين	
صفحة ٦٣ تدريب	1) $10+9z-9z^2$	ثلاث نقاط لكل فقرة صحيحة
	$=(2+3z)(5-3z)$	
صفحة ٦٩ تدريب	2) $9-\frac{1}{3}n^3$	
	$=\frac{1}{3}(27-n^3)$	
	$=\frac{1}{3}(3-n)(9+3n+n^2)$	
صفحة ٧٢ تمرين	3) $27x^3z-3xz^3$	
	$=3xz(9x^2-z^2)$	
	$=3xz(3x-z)(3x+z)$	
	الفرع B	
	$\frac{x+4}{x^2}=\frac{1}{2}$ $(\times 2x^2)$	6 درجات
	$2(x+4)=x^2 \Rightarrow 2x+8=x^2$	
	$x^2-2x-8=0$	
	$(x-4)(x+2)=0$	
	either $x-4=0 \Rightarrow \boxed{x=4}$	4 درجات مكافأة
	or $x+2=0 \Rightarrow \boxed{x=-2}$	
	$\delta=\{-2,4\}$	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الاحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (الخامس) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
تدرب صفحة 108	$= \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{2} + \sqrt{2} \times \frac{1}{\sqrt{2}}$	8 درجات
	$= 1 + 1$	درجتان
	$= \boxed{2}$	
اختبر نفسك صفحة 82 (١٦)	الفرع B	
	نفرض العدد x ، نصف العدد x هو $\frac{1}{2}x$ ، وبعد $\frac{1}{4}x$ =	6 درجات
	$\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}x = 3 \quad (\times 4)$	
	$2x - x = 12$	4 درجات
	$\boxed{x = 12}$ العدد	

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / رياضيات	التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤
اليوم / الأحد	

جواب السؤال (السادس) الفرع (A)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
مثال ٦ ص 129	ميز ضلع المقاطعين في البداية $MD \times MB = MC \times MA$ $2 \times 9 = 3 \times (3 + x)$ $18 = 9 + 3x$ $3x = 18 - 9$ $x = \frac{9}{3} = 3$ طول $AM = 6$ طول $BM = 9$	6 درجات 4 درجات
يتبع تأكد من فهمك ⑥ ص 12	فرع B $(f \circ g)(x) = f(g(x))$ $f(2x-1) = 11$ $2x - 1 + 2 = 11$ $2x + 1 = 11$ $2x = 10$ $\times \frac{1}{2}$ $x = 5$	6 درجات 4 درجات

مركز فحص الدراسة المتوسطة / بغداد

الأجوبة النموذجية للدراسة المتوسطة

للعام الدراسي ٢٠٢٣ - ٢٠٢٤ الدور التمهيدي

المادة / الرياضيات
اليوم / الأحد

التاريخ:- ١١ / ٢ / ٢٠٢٤

جواب السؤال (السادس) الفرع (C)

الصفحة	الجواب النموذجي	الدرجة
نموذج ص 150 تمرين وتدريب (22)	الطريقة الأولى $\binom{8}{5} = \frac{8!}{(8-5)!\,5!} = \frac{8\times7\times6\times5!}{3!\times5!}$ $= \frac{8\times7\times6}{3\times2\times1} = 56$ طريقة الطريقة الثانية $\binom{8}{5} = \frac{P_5^8}{5!} = \frac{8\times7\times6\times5\times4}{5\times4\times3\times2\times1} = 56$ طريقة	6 درجات 4 درجات 10 درجات