الهندسة

السؤال الأول : (**100** درجة)

C دائرة مركزها O ، $[A\,B]$ أحد أقطارها ، M نقطة واقعة على C مختلفة عن A و عن B .

d مستقيم يمر بالنقطة M موازياً للمستقيم $(A\,B)$.

نرسم من A و B مستقيمين يوازيان المستقيم $(O\,M)$ فيقطعان المستقيم d في A' و B' على الترتيب.

لتكن M' صورة O وفق التناظر الذي مركزه M. و المطلوب : أثبت أن المثلث $A'\,M'\,B'$ مثلث قائم.

السؤال الثاني : أكمل العبارات الآتية وفق الخواص للتحويلات مع رسم يوضح إجابتك: (**100** درجة)

❶. إذا كان المستقيم d يقطع Δ في نقطة I و كان d' صورة d و فق انعكاس محوره Δ، فإن d' يقطع المستقيم ..... في .....

❷. إذا كانت $[A'\,B']$ صورة $[A\,B]$ وفق تحويل مألوف و كانت M منتصف $[A\,B]$، فإن صورتها M' هي ..... (استخدم الدوران للرسم)

❸. إذا كان طول القطعة $A\,B$ مساوياً (10) و كانت $A'\,B'$ صورتها وفق تحويل مألوف، فإن طول $A'\,B'=$ ..... (استخدم الانسحاب للرسم)

❹. صورة المستقيم d وفق انسحاب شعاعه ($\vec{u}$) هو d' .....

❺. صورة d وفق دوران مركزه (O) بمقدار ربع دورة هو d' .....

الجبر

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: (**40** درجة)

١) إذا كانت $2<x<4$ وكان $P=2x^2+\frac{1}{x}$ فإن:

A)	$\frac{33}{4}<P<\frac{65}{2}$	B)	$8<P<32$	C)	$\frac{1}{4}<P<\frac{1}{2}$

٢) العدد $A=\sqrt{7+4\sqrt{3}}+\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ يساوي:

A)	14	B)	4	C)	$2\sqrt{7}$

السؤال الثاني: حل المعادلات و المتراجحات الآتية في $\mathbb{R}$: (**120** درجة)

١)	$\lvert 2x-6\sqrt{3}\rvert>8\sqrt{3}$
٢)	$6x^2+7x-3=0$
٣)	$(2x-1)^2-5(2x-1)=0$

السؤال الثالث: عبرباستخدام القيمة المطلقة عن المجال $I=]-8,6[$ (**40** درجة)

السؤال الرابع: (**60** درجة)

حلل المقدار:	$27x^3-8$
انشر المقدار:	$(2x-1)^3-4(x+1)^2$

السؤال الخامس: ادرس إشارة المقدار: $A(x)=3x-6$ (**40** درجة)

انتهت الأسئلة

الهندسة

السؤال الأول : (**100** درجة)

$A\,B\,C$ مثلث قائم و متساوي الساقين رأسه A ، I نقطة من القطعة المستقيمة $[A\,C]$،

$I\,A\,J$ مثلث قائم و متساوي الساقين في A ، و النقطة J تقع خارج القطعة المستقيمة $[A\,B]$

أثبت أن المستقيمين $(B\,I)$ و $(C\,J)$ متعامدان.

السؤال الثاني : (**100** درجة)

أكمل العبارات الآتية وفق الخواص للتحويلات مع رسم يوضّح إجابتك:

❶. صورة المستقيم d وفق انعكاس محوره Δ الموازي لـ d هو مستقيم d' .....

❷. صورة d وفق تناظر بالنسبة لنقطة (O) لا تنتمي له هو d' .....

❸. إذا كانت الزاوية $A\,B\,C = 60^\circ$ و كانت $A'\,B'\,C'$ صورتها وفق تحويل مألوف ، فإن $A'\,B'\,C' =$

..... (استخدم الانسحاب للرسم)

❹. إذا كانت C و B و A ثلاث نقاط على استقامة واحدة وكانت صورها C' و B' و A' وفق تحويل مألوف،

فإن ..... (استخدم الدوران للرسم)

❺. إذا كان d_1 و d_2 مستقيمين متوازيين فإن صورهما d'_1 , d'_2 ..... (استخدم الانسحاب للرسم)

الجبر

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة: (**40** درجة)

١) إذا كانت $1 < x < 3$ وكان $P = x^2 + \frac{1}{x}$ فإن:

A)	$\frac{4}{3} < P < 10$	B)	$1 < P < 9$	C)	$\frac{1}{3} < P < 1$

٢) العدد $N = \sqrt{11+6\sqrt{2}} + \sqrt{11-6\sqrt{2}}$ يساوي:

A)	22	B)	$2\sqrt{2}$	C)	6

السؤال الثاني: حل المعادلات و المتراجحات الآتية في $\mathbb{R}$: (**120** درجة)

١)	$\left\|-3x+9\sqrt{2}\right\| \geq 6\sqrt{2}$
٢)	$3x^2+11x-4=0$
٣)	$(4x-2)^2-6(4x-2)=0$

السؤال الثالث: عبرباستخدام القيمة المطلقة عن المجال $I =]-\infty,-4] \cup [6,+\infty[$ (**40** درجة)

السؤال الرابع: (**60** درجة)

حلل المقدار:	$125x^3-1$
انشر المقدار:	$2(x-3)^3-4(x+1)^2$

السؤال الخامس: ادرس إشارة المقدار: $B(x)=8-2x$ (**40** درجة)

انتهت الأسئلة