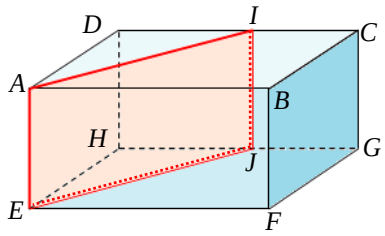
أولاً **أجب عن السؤالين الآتيين :** .(80° للسؤال الأول و 20° للسؤال الثاني)

السؤال الأول: في كل مما يأتي إجابة صحيحة واحدة من بين ثلاث إجابات مقترحة . اكتبها

.1	العدد $\left(2\sqrt{3}\right)^2$ هو عدد				
A	صحيح	B	عادي غير صحيح	C	غير عادي
.2	الرُبيع الثالث لسلسلة الأعداد $7,8,9,12,15,17,19,23,25$ هو				
A	15	B	21	C	19
.3	اسطوانة بحجم $1000\ m^3$، صُمم نموذجاً مصغراً لها حجمه $8\ m^3$ فيكون معامل التصغير يساوي.				
A	$\frac{1}{125}$	B	$\frac{1}{5}$	C	$\frac{2}{100}$
.4	الكسر المختزل للكسر $\frac{363}{231}$ هو				
A	$\frac{11}{3}$	B	$\frac{11}{7}$	C	$\frac{33}{21}$

السؤال الثاني: في كل مما يأتي اجب بكلمة صح أم خطأ.

$ABCDEFGH$ متوازي مستطيلات ابعاده $EF=5$ ، $FG=4$. $GC=3$



1- حجمه متوازي المستطيلات يساوي 12 .

2- المقطع لهذا المجسم بمستوٍ $AIJE$ يوازي الحرف $[FG]$.

ثانياً **حل التمارين الخمس الآتية.**

التمرين الأول(60°): لدينا المتراجحة $3x-5\le 4$. والمطلوب

1. أي الأعداد 3 , $\frac{1}{3}$, 5 حل لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها.

2. حل هذه المتراجحة .

3. مثِّلْ حلولها على محور الأعداد.

التمرين الثاني(60°). لدينا المقداران: $A=2x^2-x-1$ و $B=(2x+1)(x-1)$

أثبت أنَّ $A=B$. ثم استنتج حلول المعادلة $A=0$.

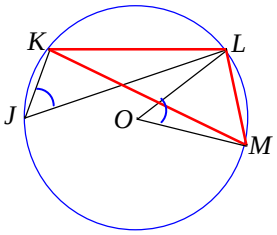
التمرين الثالث(60°). في تجربة إلقاء قطعة نقد متجانسة مرتين متتالتين، والمطلوب

① ارسم شجرة الإمكانات لهذه التجربة محملاً فروعها باحتمال ظهور الكتابة T والشعار H .

② احسب احتمال ظهور شعارين متتالين.

يتبع في الصفحة الثانية

التمرين الرابع (60°).



لتكن J و K و L و M نقاط من دائرة مركزها O.

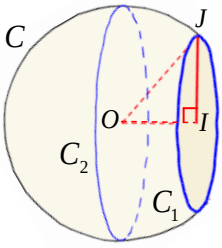
$KJL = LOM = 50^\circ$.

1- احسب قياس الأقواس LM ، KL .

2- احسب قياسات زوايا المثلث LMK.

التمرين الخامس. (60°)

C سطح كروي مركزه O ونصف قطره 6 cm .قُطع هذا السطح بمستوٍ $(\mathcal{P})$،



فكان المقطع الدائرة C_1 التي مركزها I و نصف قطرها 4 cm . والمطلوب

1- احسب $\sin JOI$.

2- احسب المسافة OI.

ثالثاً حل المسألتين الآتيتين. (100° لكل مسألة)

المسألة الأولى. ليكن (d) و (d') مستقيمان معادلتهما على التوالي $y = x - 2$ و $y + x = 2$.

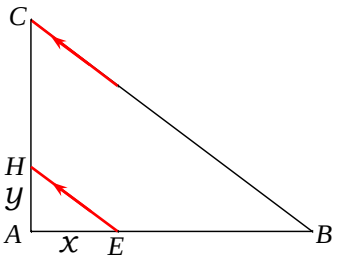
1. حل المعادلتين جبريا

2. احسب إحداثيات نقاط تقاطع (d) و (d') مع المحورين الإحداثيين.

3. ارسم (d) و (d'). ثم استنتج الحل المشترك لمعادلتي المستقيمين بيانياً.

4. أثبت أن المستقيمان (d) و (d') متعامدان .

المسألة الثانية. ABC مثلث قائم في A ، طولا ضلعيه القائمين: $AB = 4$ cm و $AC = 3$ cm



1. احسب طول وتر هذا المثلث. واحسب $\tan(B)$.

2. E نقطةً على $[AB]$ رُسمَ منها مستقيم يوازي (BC) ويقطع $[AC]$ في H. لنرمز إلى الطول AE بالرمز x. وللطول AH بالرمز y. اثبت أن $y = \frac{3}{4}x$.

3. في حالة $x = 1$ احسب نسبة مساحة AHE إلى مساحة ABC.

4. ارسم من E عموداً على CB في النقطة N ثم أثبت أن $ENCA$ رباعي دائري .

انتهت الأسئلة

ملاحظات :

1- الاسئلة الخمس الأولى مهارات بسيطة ومباشرة، 300 درجة

2- التمارين الخمس : من بينها التمارين الثلاث الأولى مهارات بسيطة ومباشرة 150 درجة

تمرينين مهارات مركبة 150درجة

من بين التمارين تمرين واحد يدمج ما بين الجبر والهندسة

3- مسألتين 100 +100 المسألة ما بين 20 إلى 25

هذا نموذج مسودة للسلم نظهر فيه كيفية توزيع الأسئلة والتمارين والمسائل ودرجاتها

سلم التصحيح :

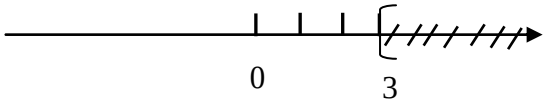
السؤال	الإجابة	الدرجة
اولاً	يمكن أن يكتب رمز الإجابة أو الإجابة	
السؤال الأول	1) صحيح أو كتابة الرمز A	20
	2) 21 أو كتابة الرمز B	20
	3) $\frac{1}{500}$ أو كتابة الرمز C	20
	4) $\frac{11}{7}$ أو كتابة الرمز B	20
السؤال الثاني	5)الإجابة بكلمة صح أو خطأ الطلب الأول خطأ الطلب الثاني خطأ	10 + 10
المجموع		100

التمرين الأول $(60°)$: لدينا المتراجحة $3x-5\le 4$. والمطلوب

1. أي الأعداد 3 , $\frac{1}{3}$, 5 حل لهذه المتراجحة وأيها ليس حلاً لها.

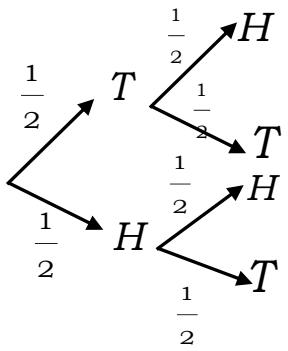
2. حل هذه المتراجحة .

3. مثّلْ حلولها على محور الأعداد.

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
ثانياً			
التمرين الأول	1) التعويض	$x=5$ ليس حلاً للمتراجحة	5+5
	2) التعويض	$x=\frac{1}{3}$ حلاً للمتراجحة	5+5
	3)	$x=3$ حلاً للمتراجحة	5+5
	4) حل المتراجحة	النقل للطرف الثاني ، الاصلاح ، النتيجة	5+5+5
	5)		5+5+5
المجموع			60
التمرين الثاني	لدينا المقداران: $A=2x^2-x-1$ و $B=(2x+1)(x-1)$ أثبت أنَّ $A=B$. ثم استنتج حلول المعادلة $A=0$.		

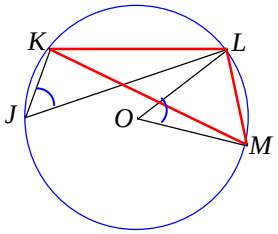
السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
التمرين الثاني	1) لإثبات أن $A=B$:	$B=(2x+1)(x-1)$ $B=2x^2-2x+x-1$ $B=2x^2-x-1$ النشر أربع خطوات ، الاصلاح	5+5+5+5 5+

	ومنه $A=B$		
	استنتاج حلول المعادلة $A=0$ بما ان $A=B$ إذاً $B=0$ $(2x+1)(x-1)=0$ إما $x=\frac{-1}{2}$ أو $x=1$	(2	5 5+5 5+5
المجموع			60

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
التمرين الثالث	(1	نرمز بالرمز H إلى احتمال ظهور الشعار ونرمز بالرمز T إلى احتمال ظهور الكتابة  	للشجرة 5×3 للاحتمالات الأحداث 5×6
	(2	لنرمز بالرمز A إلى احتمال الحدث ظهور شعارين متتاليين فيكون $P(A)=\frac{1}{2}\cdot\frac{1}{2}=\frac{1}{4}$	5×3
المجموع			60

التمرين الرابع (60°).

لتكن J و K و L و M نقاط من دائرة مركزها O.



$KJL = LOM = 50^\circ$.

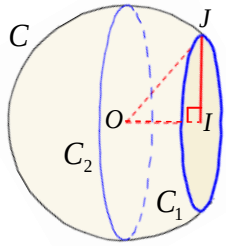
1- احسب قياس الأقواس LM ، KL .

2- احسب قياسات زوايا المثلث LMK.

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
ثانياً			
التمرين الرابع	(1	**إذا** $LOM = 50^\circ$ **مركزية تحصر القوس** LM $LM = 50^\circ$ **إذا** $KJL = 50^\circ$ **محيطية تحصر القوس** KL $KL = 100$	5+5+5 5+5+5
	(2	**قياسات زوايا المثلث** LMK **هي كما يلي :** K **محيطية تحصر القوس** LM **ولكن** $LM = 50^\circ$ **اذا** $K = 25^\circ$ M **محيطية تحصر القوس** KL **ولكن** $KL = 100^\circ$ **اذا** $M = 50^\circ$ **يكون قياس** $L = 180^\circ - (50^\circ + 25^\circ)$ $L = 105^\circ$	5+5 5+5 5+5
المجموع			60

التمرين الخامس. (60°)

C سطح كروي مركزه O ونصف قطره 6 cm .قُطع هذا السطح بمستوٍ $(\mathcal{P})$،



فكان المقطع الدائرة C_1 التي مركزها I و نصف قطرها 4 cm . والمطلوب

3- احسب $\sin JOI$.

4- احسب المسافة OI.

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
ثانياً			
التمرين الخامس	(1	$\sin JOI = \frac{IJ}{JO} = \frac{4}{6}$	5+5+10
	(2	حساب المسافة OI: **ممكن :** **حسب فيثاغورث في المثلث القائم** OIJ **فإن: قيمة** $IO = ?$ ويمكن استعمال النسب المثلثية والوصول إلى قيمة $IO = ?$	5+10+10 5+5+5
المجموع			60

المسألة الأولى. ليكن (d) و (d') مستقيمان معادلتهما على التوالي $y = x - 2$ و $y + x = 2$.

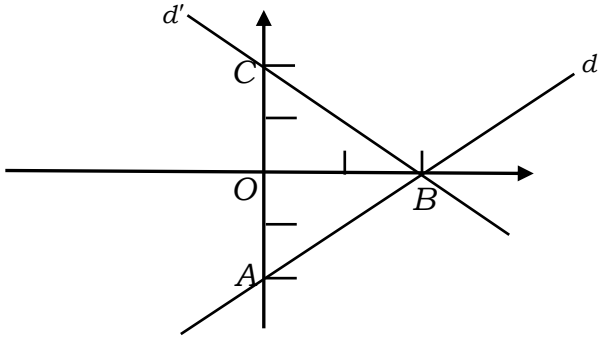
1. حل المعادلتين جبريا

2. احسب إحداثيات نقاط تقاطع (d) و (d') مع المحورين الإحداثيين.

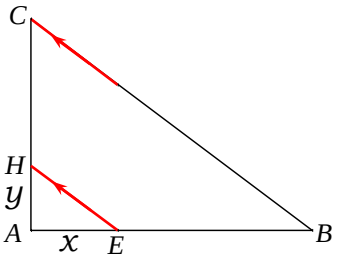
3. ارسم (d) و (d'). ثم استنتج الحل المشترك لمعادلتي المستقيمين بيانياً.

4. أثبت أن المستقيمان (d) و (d') متعامدان .

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
ثانياً			
المسألة الأولى	1)	حل المعادلتين جبريا $y = x - 2$ (d) $y + x = 2$ (d′) ممكن استعمال طريقة التعويض أو طريقة التساوي الناتج ، **قيمة** x ، **قيمة** $y = 0$ **الحل المشترك**	5+5+5+5 5+5
	2)	إحداثيات نقاط تقاطع (d) و (d') مع المحورين الإحداثيين: (d) x | 0 | 2 y | −2 | 0 (d') x | 0 | 2 y | 2 | 0 يمكن اختيار أي نقط اخرى مناسبة	5+5 5+5 5+5 5+5

	(3	 **الحل المشترك هو** $(2,0)$	**رسم الجملة** 10 **لكل مستقيم** 5
	(4	إثبات أن المستقيمان (d) و (d') متعامدان الوصول إلى أن المثلث قائم ، عكس فيثاغورث أو المتوسط نصف طول الوتر **أو اثبات أن المثلث متساوي الساقين وقائم** **إذن المستقيمان متعامدان**	5+5+5
المجموع			100

المسألة الثانية. ABC مثلث قائم في A ، طولا ضلعيه القائمين: $AB = 4$ cm و $AC = 3$ cm



1. احسب طول وتر هذا المثلث. واحسب $\tan(B)$.

2. E نقطةً على $[AB]$ رُسِمَ منها مستقيم يوازي (BC) ويقطع $[AC]$ في H. لنرمز إلى الطول AE بالرمز x. وللطول AH بالرمز y. اثبت أن $y = \frac{3}{4}x$.

3. في حالة $x = 1$ احسب نسبة مساحة AHE إلى مساحة ABC.

4. ارسم من E عموداً على CB في النقطة N ثم أثبت أن $ENCA$ رباعي دائري .

السؤال	الخطوة	الإجابة	الدرجة
ثانياً			
المسألة الثانية	(1)	**حسب فيثاغورث في المثلث القائم** ABC لدينا : $(BC)^2=(CA)^2+(AB)^2$ ومنه $(BC)=?$ $\tan(B)=\frac{CA}{CB}=?$	5+5 5+5
	(2)	**حسب مبرهنة النسب الثلاث لدينا:** $\frac{AH}{AE}=\frac{AC}{AB}$ $\frac{y}{x}=\frac{3}{4}$ **ومنه** $y=\frac{3}{4}x$	5 5 5+5
	(3)	**مساحة المثلث** AHE **هي** $S_{(AHE)}=\frac{1}{2}\cdot AH\cdot AE$ $S_{(AHE)}=\frac{1}{2}\cdot y\cdot x$ **عندما** $x=1$ **فإن** $y=\frac{3}{4}$ $S_{(AHE)}=?$ $S_{(ABC)}=\frac{1}{2}.AC.AB$ $S_{(AHE)}=؟$ $\frac{S_{AHE}}{S_{ABC}}=?$	5 5 5 5 5 5 5 5+5
	(4)	**بما أن الشكل** $ENCA$ **فيه:** $A=90^\circ$, $N=90^\circ$ **زاويتان متقابلتان في شكل رباعي فهو دائري**	5+5 5
المجموع			100

الموجه الأول منسق المادة

ميكائيل الحمود