سلّم درجات مادّة: الرياضيّات　　الدّرجة: ستّمئة

أولاً: أجب عن السؤالين الآتيين:

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وانقلها إلى ورقة إجابتك في كلّ بند ممّا يأتي: (60 درجة)

1) العدد $\frac{\pi}{3}$ هو

A	عدد غير عادي	B	عدد عادي	C	عدد عشري

2) المقدار $(\frac{2}{3}x)^2$ يساوي

A	$\frac{4}{6}x^2$	B	$\frac{4}{9}x^2$	C	$\frac{4}{9}x$

3) الكسر المختزل بين الكسور الآتية هو

A	$\frac{33}{270}$	B	$\frac{2574}{1272}$	C	$\frac{34}{35}$

4) قيمة $\cos(15)^\circ$ تساوي

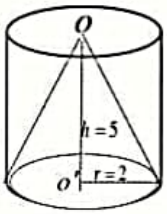
A	$\cos(75)^\circ$	B	$\sin(75)^\circ$	C	$\tan(75)^\circ$

	الإجابة	الدرجة	الخيارات	الملاحظات
-1	A	15	أو عدد غير عادي	
-2	B	15	أو $\frac{4}{9}x^2$	
-3	C	15	أو $\frac{34}{35}$	
-4	B	15	أو $\sin(75)^\circ$	
	مجموع	**60**		

السؤال الثاني:

ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة و كلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كل مما يأتي : (40 درجة)

نتأمل الشكل المجاور ، أسطوانة و مخروط دوراني يشتركان بالقاعدة ، و رأس المخروط النقطة o هو مركز القاعدة العلوية للأسطوانة ، نصف قطر القاعدة $r = 2cm$ و الارتفاع $h = 5cm$



1) حجم الأسطوانة هو $20\pi\, cm^3$.

2) حجم المخروط يساوي $\frac{1}{2}$ حجم الأسطوانة

3) المساحة الجانبية للأسطوانة تساوي $20\pi\, cm^2$.

4) المساحة الكلية للأسطوانة تساوي $40\, cm^2$.

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

	الإجابة	الدرجة	الخيارات	الملاحظات
-1	صح	10		
-2	غلط	10		
-3	صح	10		
-4	غلط	10		
	مجموع	**40**		

ثانياً: حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية: **(لكل تمرين 75 درجة)**

السؤال الثالث: التمرين الأول: ليكن المقدار : $A=(x+2)^2-3(x+2)$ و المطلوب:

1) انشر A ثم اختزله ، 2) حلل A إلى جداء عاملين ، ثم حل المعادلة $A=0$.

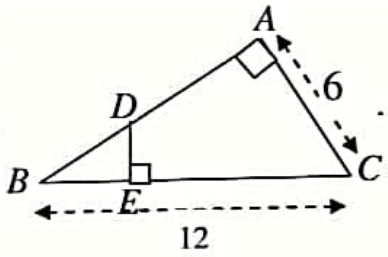
	الإجابة	الدرجة	الخيارات	الملاحظات
-1	$A=x^2+4x+4-3x-6$	25	لكل حد 5 درجات	
-2	$A=x^2+x-2$	10		
-3	$A=(x+2)[(x+2)-3]$	15		
-4	$A=(x+2)(x-1)$	5		
-5	$(x+2)(x-1)=0$	10		
-6	إما $x=-2$ أو $x=1$	10		
	مجموع	**75**		

السؤال الرابع: التمرين الثاني : في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في A فيه :

$AC=6$ و $DE=2$ و $BC=12$ المطلوب :

1) اكتب عبارة $\sin\hat{B}$ في كل من المثلثين BDE و ABC، و استنتج الطول DB.

2) احسب الطولين BE و EC.



	الإجابة	الدرجة	الخيارات		الملاحظات
-1	$\sin B=\frac{AC}{BC}=\frac{6}{12}=\frac{1}{2}$	5×3			
-2	$\sin B=\frac{DE}{BD}$	10			
-3	$\frac{2}{BD}=\frac{1}{2}$ ومنه $BD=4$	5×3			
-4	$BE^2=BD^2-ED^2$	10			
-5	$BE^2=16-4=12$	10+5			
-6	$BE=\sqrt{12}$	5			
-7	$EC=12-2\sqrt{3}$	5			
	مجموع	**75**			

ملاحظة : في الخطوات 4 و 5 و 6 إذا اتبع الطالب الطريقة الآتية:

ينال الدرجات المخصصة للخطوات4 و 5 و 6

$\cos B=\frac{BE}{BD}$ ثم $\cos 30^\circ=\frac{BE}{4}$ ومنه $\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{BE}{4}$ ومنه $BE=\sqrt{12}$

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

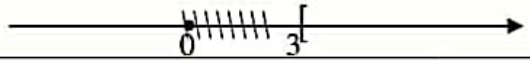
الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

السؤال السادس:

التمرين الرابع :

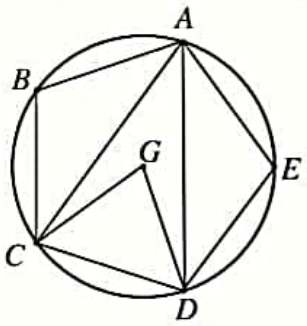
1) حل المتراجحة $2x-5\geq 1$

2) لدينا التابع f المعطى بالصيغة $f(x)=4(x-2)^2$ ، و المطلوب جد $f(3)$ ، و عين أسلاف العدد (0).

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1-	$2x\geq 1+5$	**10**	
-2	$2x\geq 6$	5	
-3	$x\geq 3$	10	
- 4		5+5	
-5	$f(3)=4(3-2)^2$	10	
-6	$f(3)=4(1)^2=4$	5+5	إذا كتب الطالب النتيجة مباشرة ينال الدرجات المخصصة لهذه الخطوات
-7	$-4(x-2)^2=0$	5	
-8	$(x-2)^2=0$	5	
-9	$x-2=0$ **ومنه** $x=2$	5+5	
	مجموع	**75**	

السؤال السابع:

التمرين الخامس : في الشكل المجاور: $ABCDE$ مخمس منتظم مرسوم في دائرة مركزها G ونصف قطرها $3cm$ و المطلوب :



1) احسب قياس الزاوية $C\hat{G}D$ و استنتج قياس الزاوية $C\hat{D}G$

2) احسب قياس الزاوية $C\hat{A}D$

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
-1	$C\hat{G}D=\frac{360^\circ}{5}=72^\circ$	20+10	
-2	CGD مثلث متساوي الساقين زاويتا القاعدة متساويتان	5	
-3	$C\hat{D}G=\frac{180^\circ-72^\circ}{2}$	10+10	
-4	$C\hat{D}G=54^\circ$	5	
-5	$\angle CAD$ محيطية $=\frac{1}{2}$ المركزية	5	
-6	$C\hat{A}D=\frac{72^\circ}{2}=36^\circ$	5+5	
	مجموع	**75**	

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

التمرين الثالث : السؤال الخامس :

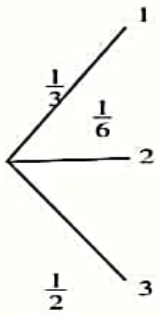
نلقي حجر نرد متجانس أوجهه تحمل الأرقام 3,3,3,2,1,1 و نعرّف الأحداث الآتية :

الحدث A :" ظهور عدد أصغر تماماً من 3" ، الحدث B : " ظهور عدد فردي "، الحدث C: "ظهور عدد زوجي ".

المطلوب : 1) ارسم شجرة الإمكانات مزوداً فروعها باحتمالات النتائج الممكنة .

2) ما هو الحدث المعاكس للحدث B.

3) احسب احتمال كل من الحدثين B و A .



	ملاحظات	الدرجة	الإجابة
		5×3	1- لكل فرع
		5×3	احتمال كل فرع
		15	2 -الحدث المعاكس للحدث B $C=\{2\}$ أو ظهور عدد زوجي
		5×3	$B=\{1,3\}$ -3 $P(B)=P(3)\quad P(1)$ $=\frac{3}{6}+\frac{2}{6}=\frac{5}{6}$
		5×3	$A=\{1,2\}$ $P(A)=P(2)\quad P(1)$ $=\frac{1}{6}+\frac{2}{6}=\frac{1}{2}$
		75	مجموع

ملاحظة: إذا عبّر الطالب عن معرفته للحدث من خلال حسابه للاحتمال ينال الدرجات المخصصة لكتابة الحدث ضمناً.

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

ثالثاً: حل المسألتين الآتيتين: **(لكل مسألة 100درجة)**

السؤال الثامن: المسألة الأولى :المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتاهما $\begin{cases} d_1 : 3x - y + 3 = 0 \\ d_2 : y = 2x \quad 2 - \end{cases}$ **والمطلوب :**

1) حل جملة المعادلتين جبرياً .

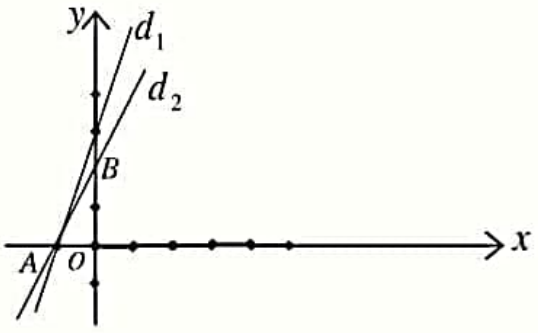
2) جد احداثيتي النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_2) مع محور التراتيب .

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d_1) و (d_2) وعين إحداثيتي نقطة تقاطعهما A .

4) احسب مساحة المثلث OAB.

	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
-1	تعويض احدى المعادلتين في الثانية	5	
-2	اصلاح المعادلة و حساب و الوصول إلى $x+1=0$	5+5	
-3	$x = -1$	5	
4 -	تعويض قيمة $x = -1$ و حساب قيمة $y=0$	**5+5**	
-5	حساب إحداثيتي النقطة B فرض $x=0$ ثم حساب $y=2$	5+5	
-6	x | y | (x,y) -1 | 0 | $(-1,0)$ 0 | 3 | $(0,3)$	5 2 5 2	(إعطاء قيمة لـ (x) 5 درجات حساب (y) درجتان)×2 أو أيّة نقطتين
-8	x | y | (x,y) -1 | 0 | $(-1,0)$ 0 | 2 | $(0,2)$	5 2 5 2	(إعطاء قيمة لـ (x) 5 درجات حساب (y) درجتان)×2 أو أيّة نقطتين

-9



محاور: 5+5 ،

d_1 : 2 نقط + 4 مستقيم ،

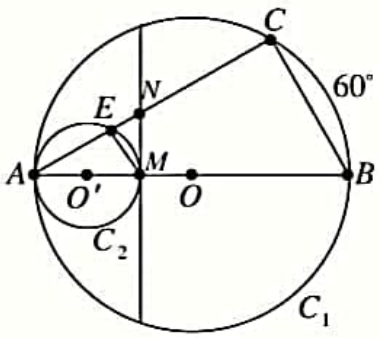
d_2 : 2 نقط + 4 مستقيم ،

نقطة التقاطع $A(-1,0)$: 5درجات

-10	مساحة المثلث 1 $S_{(OAB)} = \frac{1\times 2}{2}$	2+3	
	المجموع	100	

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

المسألة الثانية: السؤال التاسع:



في الشكل المجاور : دائرتان متماستان داخلاً في النقطة A هما C_1 مركزها O ونصف قطرها 6 و C_2 مركزها O' ونصف قطرها 2 و المستقيم (MN) مماس للدائرة في M و قياس القوس $\overset{\frown}{BC}=60^\circ$ المطلوب:

1) بين أن $B\hat{A}C=30^\circ$ ، واحسب الطولين BC و AC.

2) لماذا تشمل مبرهنة النسب الثلاث المثلثين ABC و AME و اكتب النسب الثلاث المتساوية ثم احسب الطول ME

3) أثب أن $CNMB$ رباعي دائري عين مركز الدائرة المارة برؤوسه .

4) احسب قياس الزاوية $N\hat{M}E$ و استنتج الطول NE.

الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1- $B\hat{A}C$ محيطية تقابل القوس $\overset{\frown}{BC}=60^\circ$	5	
2- $B\hat{A}C=30^\circ$	5	
3 - المثلث BAC قائم في $\hat{C}$ **و فيه** $B\hat{A}C=30^\circ$ $BC=6$	5+5	
4 - $\cos 30^\circ=\frac{AC}{AB}$ ، $\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{AC}{12}$	5+5	
5 - $AC=6\sqrt{3}$	5	
6 - $CB\perp AC$ و $ME\perp AC$ العمودان على مستقيم واحد متوازيان $ME//BC$	5	
7- $\frac{EM}{CB}=\frac{AM}{AB}=\frac{AE}{AC}$	10	
8 - $\frac{4}{12}=\frac{EM}{6}$ **و منه** $EM=2$	5+5	
9- $C=90^\circ$ ، $M=90^\circ$	5+5	
10- $CNMB$ **رباعي دائري لوجود زاويتان متقابلتان و متكاملتان**	10	
11 - مركز الدائرة هو منتصف الوتر المشترك NB	**5**	

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

12 - $N\hat{M}E$ مماسية تقاس بنصف قياس القوس $\overset{\frown}{EM}=60°$	3	
13- $N\hat{M}E=30°$	2	
14 - $\tan 30°=\frac{EN}{EM}$	3	
15 - $\frac{\sqrt{3}}{3}=\frac{EN}{2}$ ومنه $EN=\frac{2\sqrt{3}}{3}$	5+2	
المجموع	100	

- انتهى السلّم -

حقوق النشر والتوزيع والطبع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

الصفحة الثانية

التمرين الرابع:

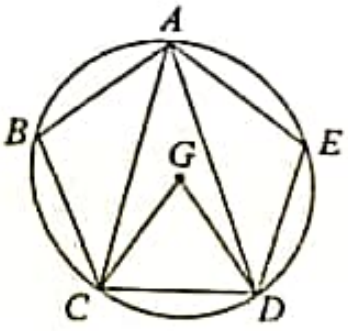
1) حل المتراجحة: $2x - 5 \geq 1$ ، و مثّل حلولها على مستقيم الأعداد.

2) لدينا التابع f المعطى بالصيغة $f(x) = -4(x-2)^2$ ، والمطلوب:

حدد $f(3)$ ، وعيّن أسلاف العدد (0).

التمرين الخامس:

في الشكل المجاور: $ABCDE$ مخمس منتظم مرسوم في دائرة مركزها G ، ونصف قطرها $3cm$. والمطلوب:



1) احسب قياس الزاوية $C\widehat{G}D$ ، واستنتج قياس الزاوية $C\widehat{D}G$.

2) احسب قياس الزاوية $C\widehat{A}D$.

(100 درجة لكل مسألة)

ثالثاً: حل المسألتين الآتيتين:

المسألة الأولى:

المستقيمان (d_1) و (d_2) معادلتاهما $\begin{cases} d_1 : 3x - y + 3 = 0 \\ d_2 : y = 2x + 2 \end{cases}$

والمطلوب:

1) حلّ جملة المعادلتين جبرياً.

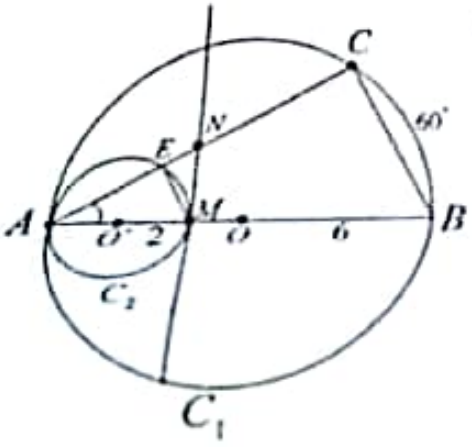
2) جد إحداثيّ النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_2) مع محور التراتيب.

3) في معلم متجانس ارسم كلاً من المستقيمين (d_1) و (d_2) ، وعيّن إحداثيّ نقطة تقاطعهما A .

4) احسب مساحة المثلث OAB.

المسألة الثانية:

في الشكل المجاور: دائرتان متماستان داخلاً في النقطة A هما C_1 مركزها O ونصف قطرها 6 و C_2 مركزها O' ونصف قطرها 2، والمستقيم (MN) مماس للدائرة C_2 في النقطة M ، وقياس القوس $\widehat{BC} = 60^\circ$.



والمطلوب:

1) بيّن أنّ $B\widehat{A}C = 30^\circ$ ، واحسب الطولين BC و AC.

2) لماذا تشكل مجموعة النسب الثلاث المثلثين ABC و AME ؟

واكتب النسب الثلاث المتساوية ، ثمّ احسب الطول ME .

3) أثبت أنّ $CNMB$ رباعي دائري، عيّن مركز الدائرة المحيطة برؤوسه.

4) احسب قياس الزاوية $N\widehat{M}E$ ، واستنتج الطول NE.

انتهت الأسئلة

الممسوحه ضوئيا بـ CamScanner

الاسم :
الرقم :
الصف : ساطعان
الدرجة : سبعة

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية

دورة عام ٢٠٢٠

المدة ساعتان

أولاً: أجب عن السؤالين الآتيين: (60 درجة)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة وانقلها إلى ورقة إجابتك في كلّ بند ممّا يأتي:

1) العدد $\frac{\pi}{3}$ هو

A	B	C
عدد غير عادي	عدد عادي	عدد عشري

2) المقدار $\left(\frac{2}{3}x\right)^2$ يساوي

A	B	C
$\frac{4}{6}x^2$	$\frac{4}{9}x^2$	$\frac{4}{9}x$

3) الكسر المختزل بين الكسور الآتية هو:

A	B	C
$\frac{33}{270}$	$\frac{2574}{1272}$	$\frac{34}{35}$

4) قيمة $\cos(15^\circ)$ تساوي

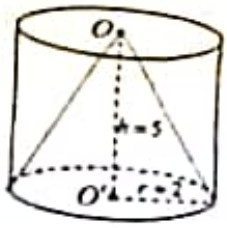
A	B	C
$\cos 75^\circ$	$\sin 75^\circ$	$\tan 75^\circ$

(40 درجة)

السؤال الثاني:

ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كلّ ممّا يأتي:

نتأمل الشكل المجاور، أسطوانة ومخروط دوراني يشتركان بالقاعدة، ورأس المخروط النقطة O هو مركز القاعدة العلوية للأسطوانة، نصف قطر القاعدة $r = 2\text{cm}$ والارتفاع $h = 5\text{cm}$.



1) حجم الأسطوانة هو $20\pi\ \text{cm}^3$.

2) حجم المخروط يساوي $\frac{1}{2}$ حجم الأسطوانة.

3) المساحة الجانبية للأسطوانة تساوي $20\pi\ \text{cm}^2$.

4) المساحة الكلية للأسطوانة تساوي $40\ \text{cm}^2$.

(75 درجة لكل تمرين)

ثانياً: حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية:

التمرين الأول:

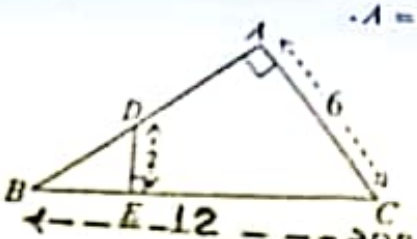
ليكن المقدار: $A = (x+2)^2 - 3(x+2)$ والمطلوب:

1) انشر A ثم اختزله. 2) حلّل A إلى جداء عاملين، ثم حل المعادلة $A = 0$.

التمرين الثاني:

في الشكل المجاور ABC مثلث قائم في A وفيه:

$AC = 6$ و $DE = 2$ و $BC = 12$. المطلوب:



1) اكتب عبارة $\sin\widehat{B}$ في كلّ من المثلثين BDE و ABC، واستنتج الطول DB.

2) احسب الطولين BE و EC.

التمرين الثالث:

نلقي حجر نرد منتظم أوجهه تحمل الأرقام 1 , 1 , 2 , 3 , 3 , 3 ، ونعرّف الأحداث الآتية:

الحدث A: "ظهور عدد أصغر تماماً من 3"، الحدث B: "ظهور عدد فردي"، الحدث C: "ظهور عدد زوجي".

المطلوب: 1) ارسم شجرة الإمكانات مزوّداً فروعها باحتمالات النتائج الممكنة.

2) ما هو الحدث المعاكس للحدث B ؟

3) احسب احتمال كلٍّ من الحدثين B و A.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner