الاسم :
الرقم :
المدّة : ساعتان
الدرجة : ستمئة

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية

الرياضيات : **دورة عام ٢٠٢٢**

(الصفحة الأولى)

أولاً: أجب عن السؤالين الآتيين: (60 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول: في كلّ حالة آتية هناك إجابة صحيحة واحدة بين الإجابات المقترحة، انقل الإجابة الصحيحة إلى ورقة إجابتك:

1) العدد $\frac{3^7 \times 2^8}{9^3 \times 2^5}$ يساوي

A	26	B	12	C	24

2) الكسر المختزل المساوي للكسر $\frac{130}{520}$ هو

A	$\frac{1}{4}$	B	$\frac{1}{2}$	C	$\frac{1}{8}$

3) المعادلة التي تقبل $x = -2$ حلاً لها هي

A	$x^2 + 4 = 0$	B	$5x + 2 = 3x - 2$	C	$3x + 1 = 2x$

4) العدد $\sqrt{3+2\sqrt{2}}$ يساوي

A	$1+\sqrt{2}$	B	$1-\sqrt{2}$	C	$5\sqrt{2}$

السؤال الثاني: ضع في ورقة إجابتك كلمة صح أمام العبارة الصحيحة وكلمة غلط أمام العبارة المغلوطة في كلٍّ ممّا يأتي:

1) مقطع مكعّب بمستوٍ يوازي أحد أوجهه هو مربّع.

2) $\cos 80^\circ = \sin 20^\circ$.

3) العدد $\sqrt{3}$ هو حل للمعادلة $x^2 - 3 = 0$.

4) إذا كانت الزاوية $\widehat{A}$ تحقق $0^\circ < \widehat{A} < 90^\circ$؛ فإنّ $0 < \sin\widehat{A} < 1$.

ثانياً: حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية: (70 درجة لكل تمرين)

التمرين الأول: لدينا المقدار $E = (x-1)^2 - 4$

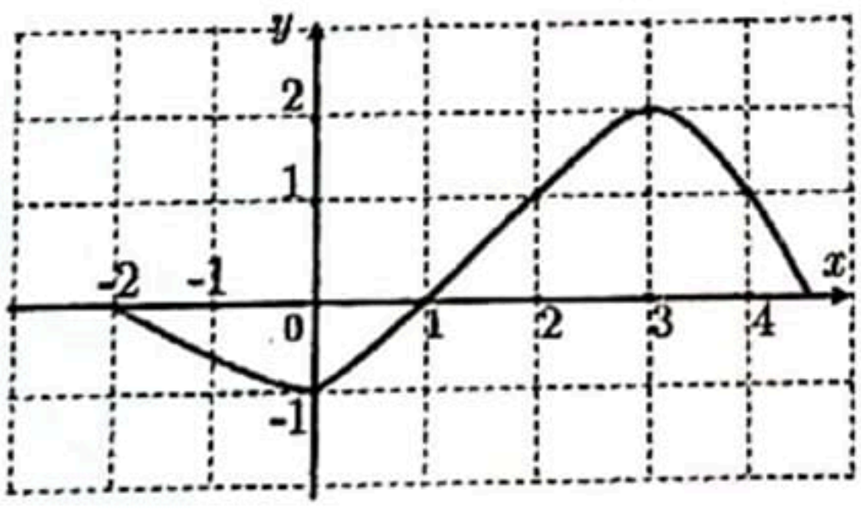
1) انشر E ثمّ اختزله .

2) حلّل E إلى جداء عاملين.

3) حل المعادلة $E = -3$.

التمرين الثاني:

أولاً: التابع f هو التابع الممثّل بالخطّ البياني المجاور:



المطلوب:

1) احسب $f(3)$ و $f(0)$.

2) جد أسلاف العدد 1 .

ثانياً: حل المتراجحة $2x - 1 \leq 7$ ومثّل حلولها على مستقيم الأعداد.

التمرين الثالث:

صندوق يحوي 5 بطاقات متماثلة كُتِبَ عليها الأرقام الآتية: 4 , 4 , 3 , 2 , 2 . نسحب عشوائيّاً من الصندوق بطاقة واحدة ونقرأ رقمها. **المطلوب:**

1) ارسم شجرة الإمكانات وزوّد فروعها باحتمالات النتائج الممكنة.

2) إذا كان الحدث A حدث سحب بطاقة تحمل رقماً أصغر تماماً من 4 . احسب احتمال كلّ من الحدثين A و A'، حيث A' هو الحدث المعاكس للحدث A .

3) احسب وسيط العيّنة 4 , 4 , 3 , 2 , 2 .

يتبع في الصفحة الثانية

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

الاسم :
الرقم :
المدّة : ساعتان
الدرجة : ستمئة

امتحان شهادة التعليم الأساسي والإعدادية الشرعية

الرياضيات : **دورة عام ٢٠٢٢**

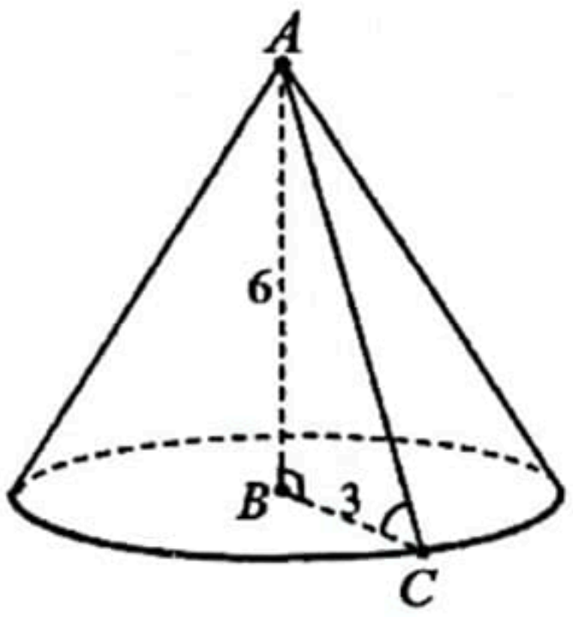
(الصفحة الثانية)

+ التمرين الرابع:

في الشكل المجاور المخروط ς رأسه A وارتفاعه $AB=6$ وقاعدته الدائرة التي مركزها B ونصف قطرها $BC=3$. **المطلوب:**

1) احسب الطول AC ، ثمّ $\tan A\hat{C}B$.

2) احسب S مساحة قاعدة المخروط ς، ثمّ احسب حجمه V.



التمرين الخامس:

ABC مثلّث فيه $\hat{C}=45^\circ$ و $\frac{\hat{A}}{\hat{B}}=\frac{1}{2}$ و $AB=2$ **المطلوب:**

1) احسب $\hat{A}+\hat{B}$ ثمّ احسب قياس الزاويتين $\hat{A}$ و $\hat{B}$.

2) ارسم المثلّث ABC واحسب الطول AC .

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

المسألة الأولى:

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

المطلوب:

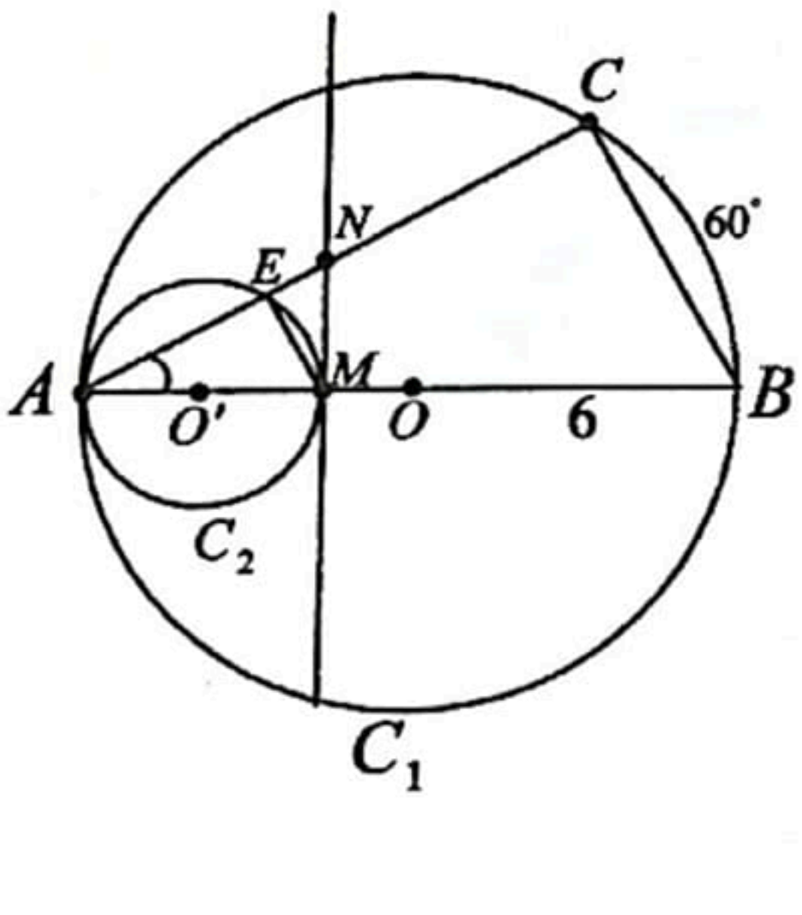
1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) جد إحداثيّتي النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_1) مع محور التراتيب وإحداثيّتي النقطة C نقطة تقاطع المستقيم (d_2) مع محور التراتيب.

3) في معلمٍ متجانس حدّد النقطتين B و C ، ثمّ حدّد النقطة A نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) ثمّ ارسمهما.

- المسألة الثانية:

في الشكل المجاور: دائرتان متماستان داخلاً في النقطة A هما C_1 مركزها O ونصف قطرها 6 و C_2 مركزها O' وقطرها $AM=4$، والمستقيم (MN) مماس للدائرة C_2 في النقطة M ، وقياس القوس $\widehat{BC}$ هو 60° .



المطلوب:

1) بيّن أنّ $A\hat{C}B=90^\circ$ و $B\hat{A}C=30^\circ$، واحسب الطولين BC و AC.

2) بيّن أنّ مبرهنة النسب الثلاث تشمل المثلّثين ABC و AME ،
ثمّ اكتب النسب الثلاث المتساوية، واحسب الطول ME .

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

4) احسب قياس الزاوية NME.

انتهت الأسئلة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

ملاحظات عامّة

١- في ركن تسجيل الدرجات على القسيمة تخصّص الحقول على التتالي كما يأتي :

الحقل	رقم السؤال	موضوع السؤال
١	السؤال الأوّل	اختيار من متعدد
٢	السؤال الثاني	صح أو غلط
٣	السؤال الثالث/ التمرين الأوّل	نشر + تحليل + معادلة
٤	السؤال الرابع/ التمرين الثاني	تابع + حلول متراجحة
٥	السؤال الخامس / التمرين الثالث	الاحتمالات
٦	السؤال السادس/ التمرين الرابع	هندسة: المخروط + النسب المثلثية
٧	السؤال السابع/ التمرين الخامس	هندسة: خواص التناسب والرسم
٨	السؤال الثامن/ المسألة الأولى	حلّ جملة معادلتين
٩	السؤال التاسع/ المسألة الثانية	هندسة/ الدائرة

٢- تُحذف (درجة واحدة) لكلّ خطأ حسابيّ من الدرجات المخصّصة للخطوة التي وقع فيها الخطأ.

٣- في التمارين الاختياريّة تصحّح جميعها ويُمنح الطالب الدرجة الأعلى منها.

٤- إذا دمج الطالب خطوتين أو أكثر وكان باستطاعة الطالب الجيّد أن يقوم بذلك الدمج، يعطى الطالب مجموع الدرجات المخصّصة لما دمج من خطوات .

٥- لا يجوز تجزئة الدرجات المخصّصة للخطوة الواحدة إلّا عند وجود خطأ حسابي .

٦- إذا أخطأ الطالب في خطوة من خطوات الحلّ ثمّ تابع الحلّ بمنطق سليم ومفيد يعطى عن الخطوات التي تليها ما يستحقّ من درجات وفق السلّم بشرط ألّا يؤدّي خطؤه إلى خفض سويّة السؤال أو تغيير مضمونه .

٧- إذا أجاب الطالب عن موقف بطريقة غير واردة في السلّم ومبرّراً خطوات حلّه، فعلى المصحح أن يعرض الطريقة على ممثّل الفرع الذي عليه أن يقوم والموجّهون الاختصاصيّون بدراسة هذه الطريقة والتأكّد من صحّتها علمياً ومن ثمّ توزيع الدرجات لتلك الطريقة بما يكافئ التوزيع الوارد على الطريقة الواردة في السلّم ثمّ يعمّم هذا التوزيع بعد أخذ موافقة التوجيه الأوّل لمادّة الرياضيات في وزارة التربية.

٨- عند الاضطرار إلى تعديل درجة حصل عليها الطالب عن سؤال ما، يجب على كلّ من المصحّح والمدقّق تسجيل اسمه مقروناً بتوقيعه بجوار الدرجة المعدّلة مرفقاً بمهر خاتم الامتحانات.

٩- إذا حلّ الطالب سؤالاً بأكثر من طريقة تصحّح حلوله كافّة وتعتمد الدرجة الأعلى.

١٠- إذا لم يُجب الطالب عن سؤال ما، تُكتب(إلى جانب السؤال)العبارة الآتية:(صفر للسؤال.... ؛لأنّه بلا إجابة)

١١- تُكتب الدرجات الجزئية لكلّ سؤال ضمن دائرة وبالأرقام العربية (....,1,2,3,4)

١٢- تُسجل الدرجات التي يستحقها الطالب عن طلبات السؤال ومراحله (رقماً) وبوضوح على الهامش، أمّا الدرجة المستحقّة عن السؤال كاملاً فتُسجّل على الهامش الأيمن (مقابل بداية الإجابة) رقماً وكتابةً.

مثال ذلك:

المئات	العشرات	الآحاد
1	2	2

حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

امتحان شهادة التعليم الأساسيّ والإعداديّة الشرعيّة/ عام ٢٠٢٢م

سلّم درجات مادّة: الرياضيّات　　الدّرجة: ستّمئة

أولاً: أجب عن السؤالين الآتيين: (60 درجة لكل سؤال)

السؤال الأول:

	الإجابة	الدرجة	الخيارات
-1	C	15	او 24
-2	A	15	او $\frac{1}{4}$
-3	B	15	او $5x+2=3x-2$
-4	A	15	او $1+\sqrt{2}$
	المجموع	60	

السؤال الثاني:

	الإجابة	الدرجة	الخيارات
-1	صح	15	
-2	غلط	15	
-3	صح	15	
-4	صح	15	
	المجموع	60	

ثانياً: حل أربعة فقط من التمارين الخمسة الآتية: (70 درجة لكل تمرين)

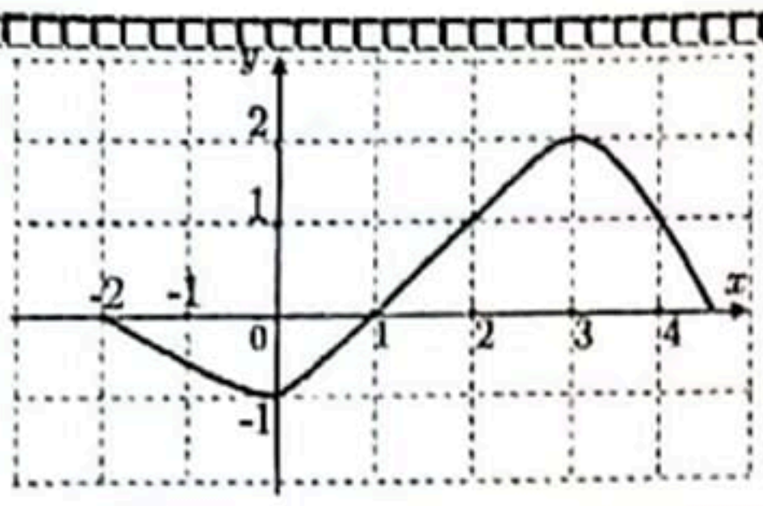
السؤال الثالث: التمرين الأوّل: لدينا المقدار $E=(x-1)^2-4$

1) انشر E ثمّ اختزله .　　2) حلّل E إلى جداء عاملين.　　3) حل المعادلة $E=-3$.

م	الإجابة	الدرجة		الملاحظات
(1	$E=x^2-2x+1-4$	5+5+5		
(2	$E=x^2-2x-3$	5	نتيجة	
(3	$E=(x-1)^2-(2)^2$	5		
(4	$E=(x-1-2)(x-1+2)$	5+5	قانون + تطبيق	
(5	$E=(x-3)(x+1)$	5+5	نتيجة	
(6	$E=-3$ (3			إذا حلها $E=0$ يفقد 5 درجات
(7	$x^2-2x-3=-3$	5		
(8	$x^2-2x=0$	5		
(8	$x(x-2)=0$	5		
(10	$x=0$ $x=2$	5 5		إذا حلّ الطالب $E=0$ بطريقة صحيحة بالكامل ينال 20 درجة
	المجموع	70		

حقوق الطبع والنشر والتوزيع محفوظة لوزارة التربية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



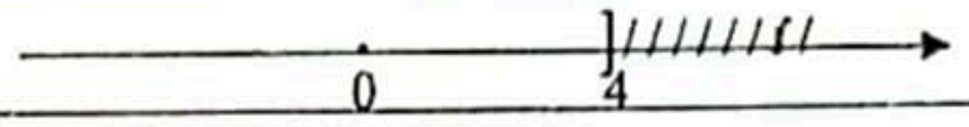
السؤال الرابع: التمرين الثاني:

أولاً: التابع f هو التابع الممثّل بالخطّ البياني المجاور:

المطلوب: 1) احسب $f(3)$ و $f(0)$.

2) جد أسلاف العدد 1 .

ثانياً: حل المتراجحة $2x-1 \leq 7$ ومثّل حلولها على مستقيم الأعداد.

م	الإجابة	الدرجة	ملاحظات
1)	$f(3)=2$ $f(0)=-1$	10 10	
2)	اسلاف العدد (1) هي 2 , 4	10+10	إذا كان التعيين على الرسم يأخذ العلامة
3)	$2x \leq 7+1$ ومنه $2x \leq 8$ ومنه $x \leq 4$	5+5+5	
4)		5+5+5	المجال المغلق 5 الجهة الصحيحة 5
5)	المجموع	70	

١- إذا أخطأ في حل المتراجحة وكانت تمثيل مجموعة الحلول على مستقيم أعداد منسجمة مع النتيجة ينال الدرجات المخصّصة للتمثيل.

٢- عند تمثيل حل المتراجحة ولم يقم الطالب بالشطب أو إيضاح منطقة الحل يخسر 5 درجات.

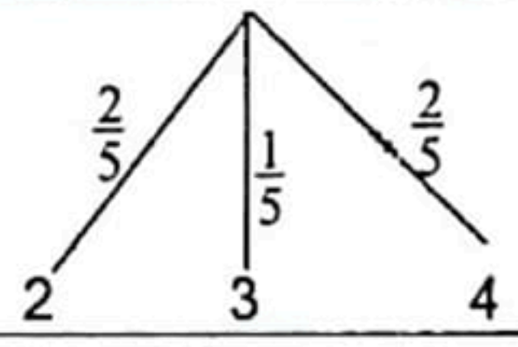
السؤال الخامس: التمرين الثالث:

صندوق يحوي 5 بطاقات متماثلة كُتِبَ عليها الأرقام الآتية: 4 , 4 , 3 , 2 , 2 . نسحب عشوائياً من الصندوق بطاقة واحدة ونقرأ رقمها. **المطلوب:**

1) ارسم شجرة الإمكانات وزوّد فروعها باحتمالات النتائج الممكنة.

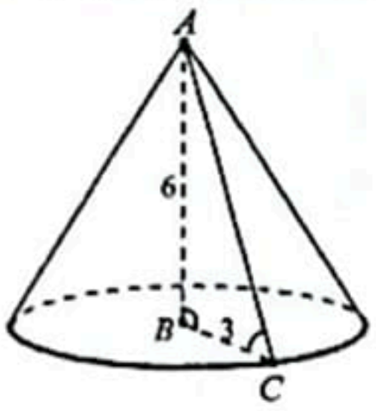
2) إذا كان الحدث A حدث سحب بطاقة تحمل رقماً أصغر تماماً من 4 . احسب احتمال كلّ من الحدثين A و A'، حيث A' هو الحدث المعاكس للحدث A .

3) احسب وسيط العيّنة 4 , 4 , 3 , 2 , 2 .

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات	
1)		6×5	لكل فرع صحيح 5 ولكل احتمال على فرع صحيح 5	إذا كرر الطالب الفرع أكثر من مرة ينال الدرجات المخصصة لمعرفة الفروع واحتمالاتها
2)	$P(A)=P(2)+P(3)$ $P(A)=\frac{2}{5}+\frac{2}{5}=\frac{4}{5}$	5×2		النتائج مباشرة ينال 10 درجات
3)	$P(A')=1-P(A)$ او $P(4)$ + النتيجة	5+10		
4)	الوسيط $2n+1=5$ $n=2$	5	إذا ذكر الطالب الوسيط مباشرة يأخذ 15درجة	
5)	الوسيط هو المفردة الثالثة او $M=3$	10		
	المجموع	70		

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال السادس: التمرين الرابع:



في الشكل المجاور المخروط ϛ رأسه A وارتفاعه $AB = 6$ وقاعدته الدائرة التي مركزها B ونصف قطرها $BC = 3$. **المطلوب:**

1) احسب الطول AC ، ثمّ $\tan A\hat{C}B$.

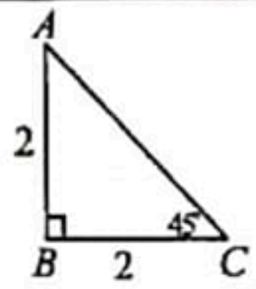
2) احسب S مساحة قاعدة المخروط ϛ، ثمّ احسب حجمه V.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	مبرهنة فيثاغورث + التعويض + النتيجة	5+5+10	
2)	حساب طول AC	5	
3)	حساب $\tan(A\hat{C}B)$: قانون + نتيجة	5+5	
4)	حساب مساحة الدائرة : قانون + نتيجة	5+5	
5)	حجم المخروط : قانون + تعويض مساحة الدائرة + تعويض الارتفاع + النتيجة	5+5+5+10	
	المجموع	**70**	

السؤال السابع: التمرين الخامس:

ABC مثلّث فيه $\hat{C} = 45^\circ$ و $\frac{\hat{A}}{\hat{B}} = \frac{1}{2}$ و $AB = 2$ 1) احسب $\hat{A} + \hat{B}$ ثمّ احسب قياس الزاويتين $\hat{A}$ و $\hat{B}$.

2) ارسم المثلّث ABC واحسب الطول AC .

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	$\hat{A} + \hat{B} = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$	10+5	- إذا استخدم الخاصة على نسبة واحدة يخسر 5 درجات - إذا كتب الطالب $\hat{A}$ و $\hat{B}$ مجموعهما 135° و $\hat{A}$ نصف $\hat{B}$ فإن $\hat{B} = 90^\circ$ و $\hat{A} = 45^\circ$ ينال 35 درجة - عند حساب AC على رسم لا يمثل المثلث القائم يخسر 5 درجات فقط
2)	استخدام خواص النسب + التعويض + النتيجة	5+5+10	
3)	حساب $\hat{B}$ + حساب $\hat{A}$	5+5+5	
4)	 المثلث قائم ومتساوي الساقين	2+3	
5)	حساب AC : قانون + تعويض + نتيجة	5+5+5	
	المجموع	**70**	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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

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

1) حل جملة المعادلتين جبرياً.

2) جد إحداثيتي النقطة B نقطة تقاطع المستقيم (d_1) مع محور التراتيب وإحداثيتي النقطة C نقطة تقاطع المستقيم (d_2) مع محور التراتيب.

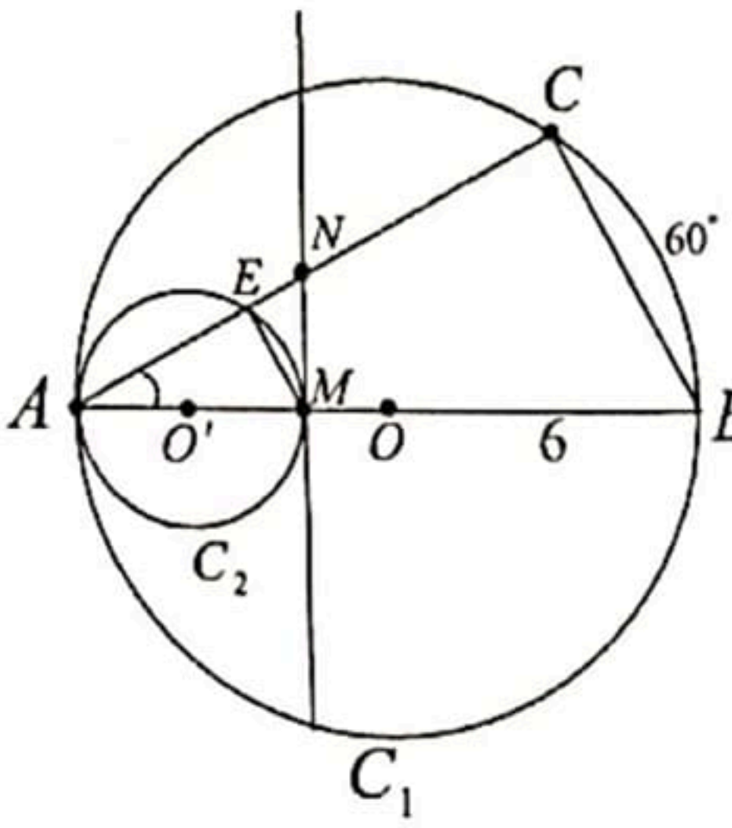
3) في معلمٍ متجانس حدّد النقطتين B و C ، ثمّ حدّد النقطة A نقطة تقاطع المستقيمين (d_1) و (d_2) ثمّ ارسمهما.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	استخدام طريقة التعويض أو الجمع أو التساوي	10	تعويض
2)	إنجاز العملية ثم حساب قيمة x و قيمة y	5×5	
3)	تعويض $x = 0$ في d_1 وحسابها ثم إحداثيتي B	5+2+3	إذا عوّض الطالب $y = 0$ لتحديد إحداثيتي B و C لا ينال أي درجة
4)	تعويض $x = 0$ في d_2 وحسابها ثم إحداثيتي C	5+2+3	
5)	الرسم المنسجم مع حله المعلم تحديد C تحديد B تحديدA رسم (d_1) رسم (d_2)	10 5 5 5 10 10	إذا رسم المستقيمين باستخدام نقاط أخرى ينال الدرجة المخصصة لرسم d_1 و d_2
	المجموع	100	

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

السؤال التاسع: المسألة الثانية:

في الشكل المجاور: دائرتان متماستان داخلاً في النقطة A هما C_1 مركزها O ونصف قطرها 6 و C_2 مركزها O' وقطرها $AM = 4$، والمستقيم (MN) مماس للدائرة C_2 في النقطة M ، وقياس القوس $\overset{\frown}{BC}$ هو 60° .



المطلوب:

1) بيّن أنّ $A\hat{C}B = 90^\circ$ و $B\hat{A}C = 30^\circ$، واحسب الطولين BC و AC.

2) بيّن أنّ مبرهنة النسب الثلاث تشمل المثلّثين ABC و AME ،
ثمّ اكتب النسب الثلاث المتساوية، واحسب الطول ME .

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

4) احسب قياس الزاوية $N\hat{M}E$.

م	الإجابة	الدرجة	الملاحظات
1)	تعليل لماذا $A\hat{C}B = 90^\circ$ معرفة $B\hat{A}C = 30^\circ$ + التعليل	5 2+3	تعليل + نتيجة
2)	حساب BC + التعليل	2+3	
3)	حساب AC : قانون + تعويض + نتيجة	5+5+5	
4)	$A\hat{E}M = 90^\circ$ محيطية تقابل قوس نصف الدائرة	5+5	
5)	معرفة $(BC) // (ME)$ + التعليل	5+5	
6)	كتابة النسب الثلاث	3×5	
7)	حساب EM : تعويض + نتيجة	5+5	
8)	معرفة أن $O'\hat{M}N = 90^\circ$ + التعليل	2+3	
9)	الرباعي $MNCB$ دائري: التعليل	5	
10)	تحديد مركز الدائرة المارة برؤوس الرباعي $MNCB$	5	
11)	معرفة $N\hat{M}E = 30^\circ$ + التعليل	5+5	
	المجموع	100	

- انتهى السلم -

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner