الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية تيارت — المستوى: الرابعة متوسط
متوسطة عدل 900 سكن - السوقر — العام الدراسي: 2025-2026

اختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات — **المدة: ساعتان**

الجزء الأول (12 ن)

التمرين الأول (3 ن):

A و B عددان حقيقيان حيث: $A=\dfrac{343}{567}$ ، $B=6\sqrt{567}-7\sqrt{343}$

1) اكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال.

2) بيّن أنّ العدد $B=5\sqrt{7}$.

3) اكتب العدد $\dfrac{7}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

التمرين الثاني (3 ن):

لتكن العبارة الجبرية D حيث: $D=(3x-2)^2-(x+5)^2$

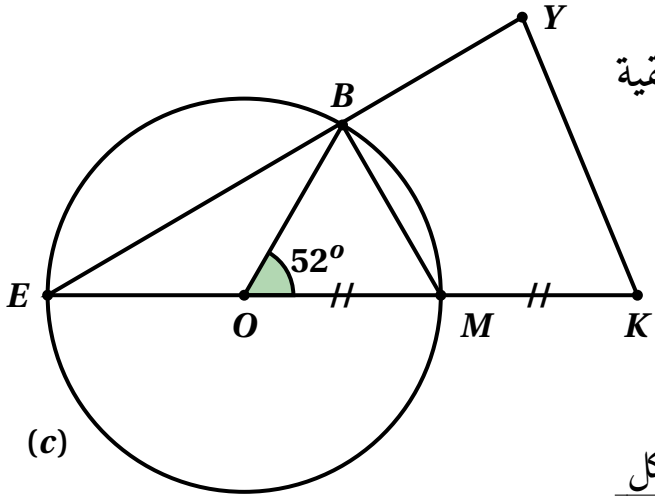
1) تحقق بالنشر أنّ: $D=8x^2-22x-21$.

2) حلّل العبارة D إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.

3) حُل المعادلة: $(2x-7)(4x+3)=0$.

التمرين الثالث (3,5 ن):

إليك الشكل المقابل، المرسوم بأطوال غير حقيقية
حيث (c) دائرة مركزها O ونصف قطرها $4cm$.



1) احسب قيس الزاوية $\widehat{BEM}$.

2) بيّن أنّ المثلث BEM قائم.

3) احسب الطول BE بالتدوير إلى $0,1$.

4) احسب الطول BY علما أنّ $(BM)//(KY)$.

ملاحظة: لا يطلب إعادة رسم الشكل

التمرين الرابع (2,5 ن):

BIE مثلث.

1) أنشىء النقطتين: - M صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EI}$.
- N حيث: $\overrightarrow{BM}=-\overrightarrow{BN}$.

2) أثبت أنّ الرباعي $BIEN$ متوازي الأضلاع.

www.dzexams.com

الجزء الثاني (8 ن)

الوضعية الإدماجية:

عمّـار يبحث عن كنز يقع بالقرب من القريتين (أولاد مبارك) M و(أولاد رابح) R والبئر القديمة (puit) P، هذا الكنز يقع على استقامة واحدة مع القرية R والبئر P، ويقع على المسافة نفسها من القريتين M وR.

على مخطط يمثل المنطقة وفي معلم متعامد ومتجانس $(O,\vec{i};\vec{j})$، تمثل القرية M بالنقطة $M(-2;3)$ والقرية R بالنقطة $R(6;-1)$ والبئر P بالنقطة $P(8;-7)$، الوحدة $1cm$ تمثل $120m$ في الحقيقة.

1) علّم النقط M، R، P.

2) اكتب عبارة الدالة التآلفية f التي تمثيلها البياني هو المستقيم (RP).

الدالة g معرفة بعبارتها $g(x)=2x-3$ وتمثيلها البياني هو المستقيم (d) محور القطعة $[MR]$.

3) ساعد عمّـار على حساب إحداثيتي النقطة (Trésor) T التي تمثل موقع الكنز على المخطط وحساب المسافة الحقيقية بين القرية M وموقع الكنز T بالتدوير إلى وحدة المتر (m).

ملاحظات:

- الكتابة بلون واحد فقط، الأزرق أو الأسود.
- يُسمح باستعمال الحاسبة ويُمنع تبادل الأدوات.

بالتوفيق

www.dzexams.com

حل نموذجي لاختبار الفصل الثالث الرابعة متوسط

التمرين الأول: (3 ن)

1) كتابة العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال:

نحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 343 و 567 بخوارزمية إقليدس

$567 = 343 \times 1 + 224$	$119 = 105 \times 1 + 14$
$343 = 224 \times 1 + 119$	$105 = 14 \times 7 + 7$
$224 = 119 \times 1 + 105$	$14 = 7 \times 2 + 0$

$PGCD(343;567) = 7$ **1**

$A = \dfrac{343 \div 7}{567 \div 7} = \dfrac{49}{81}$

إذن الكسر $\dfrac{49}{81}$ غير قابل للاختزال **0,5**

2) بيان أنّ العدد $B = 5\sqrt{7}$:

$B = 6\sqrt{567} - 7\sqrt{343}$

$B = 6\sqrt{81 \times 7} - 7\sqrt{49 \times 7}$

$B = 6\sqrt{81} \times \sqrt{7} - 7\sqrt{49} \times \sqrt{7}$

$B = 6\sqrt{9^2} \times \sqrt{7} - 7\sqrt{7^2} \times \sqrt{7}$

$B = 6 \times 9\sqrt{7} - 7 \times 7\sqrt{7}$

$B = 54\sqrt{7} - 49\sqrt{7}$

$B = (54 - 49)\sqrt{7}$

إذن $B = 5\sqrt{7}$ **1**

3) كتاب العدد $\dfrac{7}{B}$ على شكل نسبة مقامها عدد ناطق:

$\dfrac{7}{B} = \dfrac{7 \times \sqrt{7}}{5\sqrt{7} \times \sqrt{7}} = \dfrac{7\sqrt{7}}{5 \times 7} = \dfrac{7 \div 7\sqrt{7}}{35 \div 7}$

إذن $\dfrac{7}{B} = \dfrac{\sqrt{7}}{5}$ **0,5**

التمرين الثاني (3 ن)

1) النشر:

$D = (3x-2)^2 - (x+5)^2$

$D = (3x)^2 - 2 \times 3x \times 2 + 2^2 - (x^2 + 2 \times x \times 5 + 5^2)$

$D = 9x^2 - 12x + 4 - (x^2 + 10x + 25)$

$D = 9x^2 - 12x + 4 - x^2 - 10x - 25$

إذن $D = 8x^2 - 22x - 21$ **1**

2) التحليل:

$D = (3x-2)^2 - (x+5)^2$

$D = [(3x-2) + (x+5)][(3x-2) - (x+5)]$

$D = (3x - 2 + x + 5)(3x - 2 - x - 5)$

إذن $D = (4x+3)(2x-7)$ **1**

3) حل المعادلة:

لدينا $(2x-7)(4x+3) = 0$

معناه $2x - 7 = 0$ أو $4x + 3 = 0$

ومنه $\dfrac{2x}{2} = \dfrac{7}{2}$ أو $\dfrac{4x}{4} = \dfrac{-3}{4}$

إذن للمعادلة حلّان هما $\dfrac{7}{2}$ و $-\dfrac{3}{4}$ **1**

التمرين الثالث: (3,5 ن)

1) حساب قيس الزاوية $\widehat{BEM}$:

في الدائرة (c)

لدينا $\widehat{BEM}$ زاوية محيطية تحصر القوس $\overset{\frown}{BM}$

و $\widehat{BOM}$ زاوية مركزية تحصر القوس نفسه $\overset{\frown}{BM}$

ومنه $\widehat{BEM} = \dfrac{1}{2}\widehat{BOM} = \dfrac{1}{2} \times 52^o$

إذن $\widehat{BEM} = 26^o$ **1**

2) بيان أنّ المثلث BEM قائم:

لدينا الدائرة (c) محيطة بالمثلث BEM وضلعه $[EM]$ قطر لها

فحسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بمثلث قائم

فإن المثلث BEM قائم في B **0,5**

3) حساب الطول EB:

لدينا المثلث BEM قائم في B

ومنه $\cos\widehat{BEM} = \dfrac{BE}{EM}$

ومنه $\cos\widehat{26^o} = \dfrac{BE}{2 \times 4}$

ومنه $BE = 8\cos\widehat{26^o}$

إذن $BE \approx 7,2cm$ **1**

4) حساب الطول BY:

لدينا (BY) و (MK) متقاطعان في E.

ولدينا $(BM)//(KY)$

فحسب خاصية طالس

فإن $\dfrac{EB}{EY} = \dfrac{EM}{EK} = \dfrac{BM}{KY}$

بالتعويض $\dfrac{7,2}{EY} = \dfrac{2 \times 4}{3 \times 4} = \dfrac{BM}{KY}$

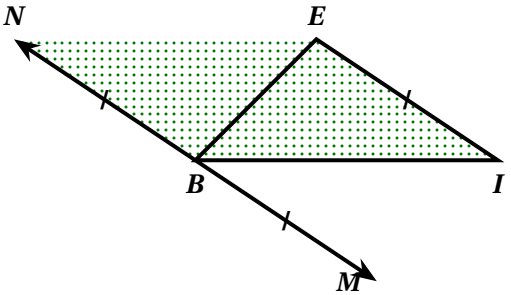
ومنه $EY = \dfrac{12 \times 7,2}{8} = 10,8$

ومنه $BY = EY - EB = 10,8 - 7,2$

إذن $BY = 3,6cm$ **1**

التمرين الرابع: (2,5 ن)

1) الشكل: **1**



2) إثبات أنّ الرباعي $BIEN$ متوازي الأضلاع:

لدينا M صورة B بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{EI}$

ومنه $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{EI}$ .... ①

لدينا $\overrightarrow{BM} = -\overrightarrow{BN}$

ومنه $\overrightarrow{BM} = \overrightarrow{NB}$ .... ②

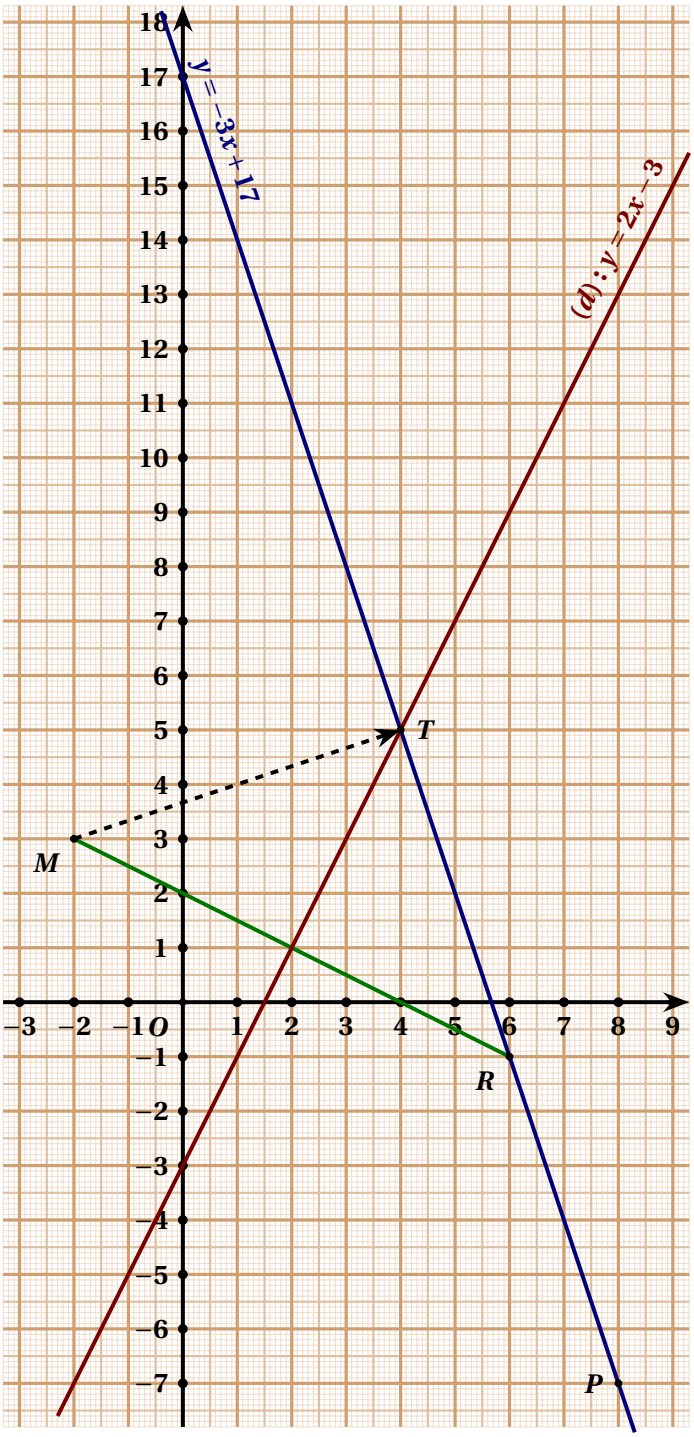
من ① و ② نستنتج أنّ $\overrightarrow{EI} = \overrightarrow{NB}$

إذن الرباعي $BIEN$ متوازي الأضلاع **1,5**

www.dzexams.com

حل الوضعية الإدماجية

1) الشكل 1



2) عبارة الدالة f:

الدالة f تآلفية فعبارتها من الشكل $f(x)=ax+b$

وتمثيلها البياني يشمل النقطتين $R(6,-1)$ و $P(8,-7)$

ومنه $f(6)=-1$ و $f(8)=-7$

ومنه $a=\dfrac{-7-(-1)}{8-6}=\dfrac{-6}{2}=-3$

و $-3\times 6+b=-1$

ومنه $b=-1+18=17$

إذن $\boxed{f(x)=-3x+17}$ 2

3) إحداثيتي النقطة T:

بما أنّ النقطة T متساوية البعد عن طرفي القطعة $[MR]$ فهي تنتمي إلى المستقيم (d) محور القطعة $[MR]$

وبما أنّ النقط R، P، T استقامية فإنّ النقطة T تنتمي إلى المستقيم (RP)

ومنه T هي نقطة تقاطع المستقيمين (d) و (PR)

نحل المعادلة $f(x)=g(x)$

ومنه $-3x+17=2x-3$

ومنه $-3x-2x=-3-17$

ومنه $\dfrac{-5x}{-5}=\dfrac{-20}{-5}=4$

ومنه $f(4)=-3\times 4+17=-12+17=5$

إذن $\boxed{T(4,5)}$ 2

حساب المسافة الحقيقية بين القرية M وموقع الكنز T:

$MT=\sqrt{(x_T-x_M)^2+(y_T-y_M)^2}$

$MT=\sqrt{(4+(+2))^2+(5-3)^2}$

$MT=\sqrt{36+4}$

$MT=\sqrt{40}$

$120\times\sqrt{40}\approx 759$

إذن المسافة الحقيقية بين القرية M وموقع الكنز T هي $759m$ 1

التسلسل المنطقي	0,5
الوحدات ومنطقية النتائج	0,5
إنهاء الموضوع	0,5
تنظيم الورقة ووضوح الخط	0,5

www.dzexams.com