الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية سعيدة — السنة الدراسية: 2023/2024

متوسطات: عرابي محمد – عواد فاطيمة – مولود فرعون – شويخي محمد – حاكمي قدور

الاختبار الثالث للسنة الرابعة متوسط في مادة الرياضيات — المدة: ساعتين

الجزء الأول:(12 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

اليك العبارتين S و V حيث:

$$S = \frac{14}{3} - \frac{184}{69} \div \frac{5}{2} \quad , \quad V = \sqrt{11.2} + 5\sqrt{0.7} - 3\sqrt{56.7}$$

1. هل العددان 184 و69 أوليان فيما بينهما؟ برر ذلك
2. أحسب S ثم اكتب النتيجة على شكل كسر غير قابل للاختزال.
3. أثبت أن $V = -18\sqrt{0.7}$

التمرين الثاني: (02 نقاط)

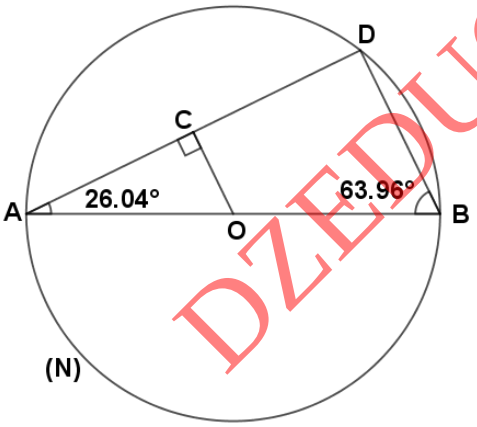
اليك العبارة التالية:

$$T = (5x - 2)^2 - (x + 8)^2$$

1. تحقق أن $T = (6x + 6)(4x - 10)$
2. حل المعادلة $T = 0$

التمرين الثالث: (03 نقاط)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية حيث (N) دائرة مركزها O وقطرها $AB = 10cm$ و $c \in [AD]$:



1. برهن ان النقطة D تنتمي الى الدائرة (N).
2. احسب OC ثم BD بالتدوير الى 0.01.

(حساب BD يكون بطريقة مختلفة عن حساب OC).

التمرين الرابع: (04 نقاط)

$(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس حيث:

$$E(2\,;5) \quad , F(-1\,;3) \quad , \overrightarrow{EG}\begin{pmatrix}4\\-6\end{pmatrix} \quad , EF = \sqrt{13}\ cm \quad , EG = 2\sqrt{13}\ cm$$

1. أحسب احداثيات G.
2. نعتبر في هذا السؤال $G(6\ ;\ -1)$، برهن أن المثلث EFG قائم.
3. أنشئ H صورة E بالدوران الذي مركزه منتصف [FG] وزاويته $180°$.
   - ما نوع الرباعي EFHG؟ برر ذلك

DZEDUCATIVE.COM

الجزء الثاني: (08 نقاط)



يوسف مواطن مغربي، يود التعرف عن قرب على كرم وسخاء الشعب الجزائري المتمسك بدينه، عاداته وتقاليده، لا يحقد ولا يحمل في صدره ذرة ضغينة تجاه اخوته المسلمين. لهذا قرر السفر الى بلادنا لاكتشاف ذلك وقضاء أيام بين مدننا.

حيث وجد نفسه أمام اختيارين:

الاختيار الأول: تتكفل فيه الوكالة السياحية بمهمة الحجز بالفندق وتغنيه عناء البحث عن المواصلات حيث تكلفة المبيت بفندق هي 4000 DZD لليلة الواحدة مع توفير النقل طيلة عطلته الى الاماكن السياحية المقدرة بـ: 10000 DZD.

الاختيار الثاني: التصرف لوحده بالتوجه للفندق واستعمال وسائل النقل حيث سيكلفه ذلك مبلغ 5000 DZD يوميا.

اعتمادا على السندات أدناه:

1. هل يكفيه المبلغ لاختيار أحد الاختيارين إذا كانت مدة عطلته 14 يوما؟
2. ليكن x عدد أيام المبيت، F وG الدالتان التي تمثلان الاختيار الأول والثاني على الترتيب.

- مستعينا بالقراءة البيانية، ما هو المبلغ المدفوع لأفضل اختيار من أجل قضاء عطلة مدتها 6 أيام؟

- خصص يوسف مبلغ 4 900 MAD للمبيت والتنقل فقط.
- سعر صرف الدينار الجزائري (DZD) مقابل الدرهم المغربي (MAD) هو: 1 MAD = 13.6 DZD
- إذا كان الفارق بين العرضين 8 000 DZD فانه لا يبالي بالعرض الأرخص فهو لا يريد أن يهتم بأدق التفاصيل كسعر الليلة الواحدة ومعاناة البحث عن المواصلات.
- 1 cm على محور الفواصل تمثل يوم وعلى محور التراتيب تمثل 4 000 DZD.

DZEDUCATIVE.COM

شرح مفردات:

MAD: الوحدة العالمية للدرهم المغربي.

صرف العملة: تعني تحويل مبلغ من عملة الى عملة أخرى

قال الله سبحانه وتعالى: ﴿وَلَا تَكُونُوا كَالَّذِينَ تَفَرَّقُوا وَاخْتَلَفُوا مِنْ بَعْدِ مَا جَاءَهُمُ الْبَيِّنَاتُ وَأُولَئِكَ لَهُمْ عَذَابٌ عَظِيمٌ﴾ آل عمران:105

التمرين الأول:

1) حساب PGCD (184 ; 69)
$184 = 69 \times 2 + 46$
$69 = 46 \times 1 + 23$
$46 = 23 \times 2 + 0$
بما أن PGCD (184 ; 69) =23 فان العددان 184 و69 غير أوليان فيما بينهما

1

2) حساب S:
$$S = \frac{14}{3} - \frac{184 \div \mathbf{23}}{69 \div \mathbf{23}} \div \frac{5}{2}$$
$$S = \frac{14}{3} - \frac{8}{3} \div \frac{5}{2}$$
$$S = \frac{14}{3} - \frac{8}{3} \times \frac{2}{5}$$
$$S = \frac{14 \times \mathbf{5}}{3 \times \mathbf{5}} - \frac{16}{15}$$
$$S = \frac{70}{\mathbf{15}} - \frac{16}{15}$$
$$S = \frac{54 \div \mathbf{3}}{\mathbf{15} \div \mathbf{3}}$$
$$S = \frac{18}{5}$$
1

3) حساب V:
$$V = \sqrt{11.2} + 5\sqrt{0.7} - 3\sqrt{56.7}$$
$$V = \sqrt{16 \times 0.7} + 5\sqrt{0.7} - 3\sqrt{81 \times 0.7}$$
$$V = 4\sqrt{0.7} + 5\sqrt{0.7} - 3 \times 9\sqrt{0.7}$$
$$V = (4 + 5 - 27)\sqrt{0.7}$$
$$V = -18\sqrt{0.7}$$
1

التمرين الثاني:

1) التحقق:
$$T = (5x - 2)^2 - (x + 8)^2$$
نقوم بتحليل العبارة باستعمال المتطابقة الشهيرة الثالثة
$$T = [5x - 2 - (x + 8)][5x - 2 + x + 8]$$
$$T = [5x - 2 - x - 8][6x + 6]$$
$$T = (4x - 10)(6x + 6)$$
1

2) حل المعادلة: T=0
أي: $(4x - 10)(6x + 6) = 0$

$6x + 6 = 0$	$4x - 10 = 0$
$6x = -6$	$4x = 10$
$x = -6 \div 6$	$x = 10 \div 4$
$x = -1$	$x = 2.5$

للمعادلة حلين هما: 1- و2.5
1

التمرين الثالث:

1. البرهان ان D تنتمي الى الدائرة (N):
نبرهن أولا أن المثلث ADB قائم:
$$\widehat{D} = 180 - (26.04 + 63.96)$$
$$\widehat{D} = 180 - 90$$
$$\widehat{D} = 90$$
ومنه المثلث قائم في D
حسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث.
فان: D تنتمي الى الدائرة (N).
1

2. حساب OC:
$$\sin A = \frac{OC}{AO}$$
$$\sin 26.04 = \frac{OC}{5}$$
$$OC = 5 \times \sin 26.04$$
$$OC = 2.19$$
1

3. حساب BD:
لدينا:
$(OC) \parallel (BD)$ (عموديان على نفس المستقيم)
النقط: A, O, B و A, C, D على استقامة واحدة بهذا الترتيب
حسب خاصية طاليس فان:
$$\frac{AC}{AD} = \frac{AO}{AB} = \frac{CO}{DB}$$
$$\frac{AC}{AD} = \frac{5}{10} = \frac{2.19}{DB}$$
$$DB = \frac{10 \times 2.19}{5}$$
$$DB = 4.38$$
1

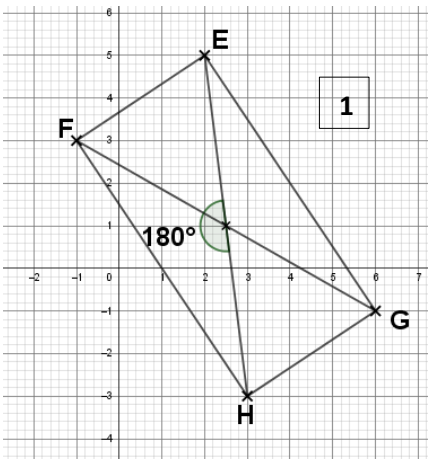
التمرين الرابع:

حساب احداثيتي G:
لتكن $G(x; y)$
$$\overrightarrow{EG}\begin{pmatrix} x - 2 \\ y - 5 \end{pmatrix}$$
$$\overrightarrow{EG}\begin{pmatrix} 4 \\ -6 \end{pmatrix}$$
ومنه:

$y - 5 = -6$	$x - 2 = 4$
$y = -6 + 5$	$x = 4 + 2$
$y = -1$	$x = 6$

اذن: $G(6\ ;\ -1)$
1

البرهان على ان المثلث قائم:
نحسب أولا FG:
$$FG = \sqrt{(6 + 1)^2 + (-1 - 3)^2}$$
$$FG = \sqrt{7^2 + 4^2}$$
$$FG = \sqrt{65}$$
ومنه:
$$FG^2 = \sqrt{65}^2 = 65$$
$$EF^2 + EG^2 = \sqrt{13}^2 + \left(2\sqrt{13}\right)^2$$
$$EF^2 + EG^2 = 65$$
حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس فان المثلث قائم في E.
1



1

نوع الرباعي: مستطيل لان القطران متناصفان وE زاوية قائمة.
1

DZEDUCATIVE.COM

الوضعية:

1. حساب المبلغ المدفوع بالاختيارين:

نقوم أولا بتحويل المبلغ الذي يملكه 4 900 MAD الى الدينار الجزائري:

$4\,900\ \text{MAD} = 4\,900 \times 13.6 = 66\,640\ \text{DZD}$ **0.5**

الاختيار الأول:

$4\,000 \times 14 + 10\,000 = 66\,000$

مبلغ قضاء العطلة بالاختيار الأول هو: $66\,000\ DZD$. **0.5**

اذن يمكنه قضاء العطلة بالاختيار الأول لأن المبلغ الذي يملكه بالدينار الجزائري أكبر من المبلغ المدفوع بالاختيار الأول

$66\,640 > 66\,000$ **0.25**

الاختيار الثاني:

$5\,000 \times 14 = 70\,000$ **0.5**

مبلغ قضاء العطلة بالاختيار الثاني هو: $70\,000\ DZD$.

اذن لا يمكنه قضاء العطلة بالاختيار الثاني لأن المبلغ الذي يملكه بالدينار الجزائري أقل من المبلغ المدفوع بالاختيار الثاني

$66\,640 < 70\,000$ **0.25**

2. التعبير عن الدالتين:

الاختيار الأول: $F(x) = 4\,000x + 10\,000$ **0.5**

الاختيار الثاني: $G(x) = 5\,000x$ **0.5**

التمثيل البياني:

x	0	10
$F(x)$	10 000	50 000

0.5

x	10
$G(x)$	50 000

0.5

3. القراءة بيانية:

تكلفة قضاء العطلة بالاختيار الأول هي: 34 000 DZD **0.5**

تكلفة قضاء العطلة بالاختيار الثاني هي: 30 000 DZD **0.5**

+1

اذن: أفضل اختيار ليوسف هو الاختيار الأول لسببين:

1. لأن الفرق بين الاختيارين هو 4 000 DZD وهو أقل من 8 000 DZD
2. بالإضافة أن الاختيار الأول يغنيه عناء البحث عن المواصلات للتنقل بين الأماكن التي يريد زيارتها. **1**



ملاحظة: تقبل كل الحلول والطرق الاخرى الصحيحة

DZEDUCATIVE.COM