الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سعيدة — متوسطة خديجة ام المؤمنين

اختبار الفصل الأول للسنة الرابعة — السنة الدراسية: **2018/2019**

اختبار في مادة: الرياضيات — المدة: ساعتين

الجزء الأول: (12نقطة)

التمرين الأول: (3 نقاط)

اليك الأعداد الآتية:

$$A = 3\sqrt{48} - 5\sqrt{3} + \sqrt{147} \quad , 2\sqrt{7}x + \sqrt{3} = -\sqrt{7}x + 2 \quad , \quad C = \frac{14\times10^{5}\times36\times10^{-3}}{5\times10^{4}}$$

1) أكتب العدد A على الشكل $a\sqrt{3}$.
2) احسب العدد x في أبسط شكل ممكن.
3) أعطي الكتابة العلمية للعدد C.

التمرين الثاني: (3 نقاط)

مخيم صيفي للأطفال التحق به **270** ذكر و **198** انثى ، أراد مدير المركز تقسيمهم الى اكبر عدد ممكن من الأفواج متساوية العدد من حيث الذكور و الاناث.

1. ما هو عدد الافواج التي تحصل عليها؟
2. ما هو عدد الذكور و الاناث في كل فوج؟

التمرين الثالث: (3 نقاط)

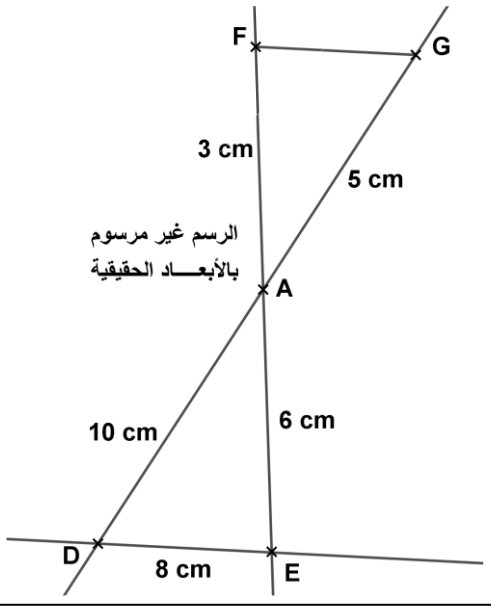
$$R = (3x+1)^2 - (3x+1)(2x-1)$$

1) أنشر ثم بسط العبارة R.
2) حلل العبارة R.
3) حل المعادلة $R = 0$.

التمرين الرابع: (3 نقاط)

لاحظ الشكل المقابل جيدا:

1. أثبت أن $(FG)//(DE)$.
2. أثبت أن المثلث ADE قائم في نقطة يطلب تعيينها

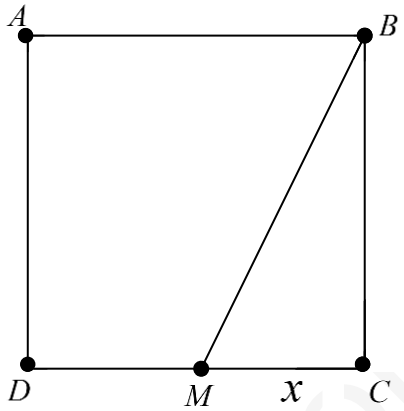


الجزء الثاني: (08 نقاط)

المسألة:

الجزء الأول:

يلعب محمد بطائرة ورقية في قطعة أرض $ABCD$ مربعة الشكل غير صالحة للبناء اشتراها أبوه بمبلغ $200000\ DZD$ حيث سعر المتر المربع الواحد هو $500\ DZD$.



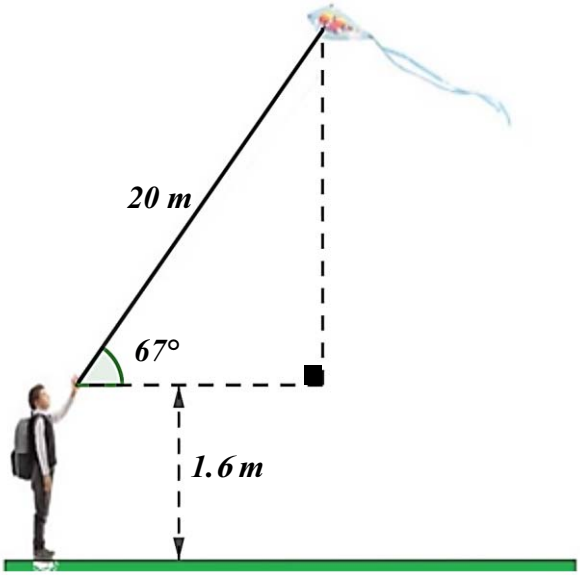
1. أحسب مساحتها؟ ثم استنتج طول الضلع AB.
2. عبر بدلالة x عن مساحة الرباعي $ABMD$ في أبسط شكل ممكن.

الجزء الثاني:

اليك الشكل الاتي الذي يمثل رسم تخطيطي بأبعاد غير حقيقية :

3. أحسب ارتفاع الطائرة الورقية عن سطح الأرض

ملاحظة : تعطى النتائج بالتدوير الى 10^{-2}



تعطى مساحة شبه المنحرف: $S = \frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الارتفاع}}{2}$

حل الاختبار الأول

التمرين الأول:

$$A = 3\sqrt{48} - 5\sqrt{3} + \sqrt{147}$$
$$A = 3\sqrt{3 \times 16} - 5\sqrt{3} + \sqrt{3 \times 49}$$
$$A = 12\sqrt{3} - 5\sqrt{3} + 7\sqrt{3}$$
$$A = 14\sqrt{3}$$

$$2\sqrt{7}x + \sqrt{3} = -\sqrt{7}x + 2$$
$$2\sqrt{7}x + \sqrt{7}x = 2 - \sqrt{3}$$
$$3\sqrt{7}x = 2 - \sqrt{3}$$
$$x = \frac{2 - \sqrt{3}}{3\sqrt{7}}$$
$$x = \frac{(2 - \sqrt{3}) \times \sqrt{7}}{3\sqrt{7} \times \sqrt{7}}$$
$$x = \frac{2\sqrt{7} - \sqrt{21}}{3 \times 7}$$
$$x = \frac{2\sqrt{7} - \sqrt{21}}{21}$$

$$C = \frac{14 \times 10^5 \times 36 \times 10^{-3}}{5 \times 10^4}$$
$$C = \frac{504}{5} \times 10^{5-3-4}$$
$$C = 100.8 \times 10^{-2}$$
$$C = 1.008 \times 10^2 \times 10^{-2}$$
$$C = 1.008 \times 10^0$$

التمرين الثاني:

1. عدد الافواج التي تحصل عليها هو: 18 فوج

إيجاد PGCD(270 ; 198)

$$270 = 198 \times 1 + 72$$
$$198 = 72 \times 2 + 54$$
$$72 = 54 \times 1 + 18$$
$$54 = 18 \times 3 + 0$$

2. عدد الذكور هو: 15 ولد وعدد الاناث هو: 11 بنت.

$$\frac{270}{18} = 15 \qquad \frac{198}{18} = 11$$

التمرين الثالث:

النشر:

$$R = (3x+1)^2 - (3x+1)(2x-1)$$
$$R = 9x^2 + 1 + 6x - [6x^2 - 3x + 2x - 1]$$
$$R = 9x^2 + 1 + 6x - 6x^2 + 3x - 2x + 1$$
$$R = 3x^2 + 7x + 2$$

التحليل:

$$R = (3x+1)^2 - (3x+1)(2x-1)$$
$$R = (3x+1)[3x+1-(2x-1)]$$
$$R = (3x+1)[3x+1-2x+1]$$
$$R = (3x+1)(x+2)$$

حل المعادلة $R = 0$:

$$(3x+1)(x+2) = 0$$

$$3x + 1 = 0$$
$$3x = -1$$
$$x = \frac{-1}{3}$$

$$x + 2 = 0$$
$$x = -2$$

للمعادلة حلين هما: $\left\{\frac{-1}{3} \ ; \ -2\right\}$

التمرين الرابع:

اثبات أن $(FG) \parallel (ED)$:

لدينا: $\frac{AG}{AD} = \frac{5}{10} = 0.5 \ldots\ldots\ldots (\mathbf{2})$ $\frac{AF}{AE} = \frac{3}{6} = 0.5 \ldots\ldots\ldots (\mathbf{1})$

من 1 و2 والنقط F, A, E وG, A, D بهذا الترتيب. حسب الخاصية العكسية لطاليس فان: $(FG) \parallel (ED)$

اثبات أن أن المثلث ADE قائم:

$AE = 6cm$ ومنه $AE^2 = 36$

$AD = 10cm$ ومنه $AD^2 = 100$

$DE = 8cm$ ومنه $DE^2 = 64$

لدينا: $AD^2 = AE^2 + DE^2$

حسب الخاصية لفيثاغورث فان المثلث ADE قائم في E.

<u>الوضعية:</u>

<u>الجزء الأول:</u>

مساحة القطعة الأرضية هي: $400\ m^2$.

$$\frac{200000}{500} = 400$$

طول الضلع AB هو: $20\ m$.

$AB = \sqrt{400} = 20$ ومنه $S = AB^2$

التعبير بدلالة x عن مساحة الرباعي $ABMD$:

$$S_{\boldsymbol{ABMD}} = \frac{(\text{القاعدة الكبرى} + \text{القاعدة الصغرى}) \times \text{الارتفاع}}{2}$$

$$S_{\boldsymbol{ABMD}} = \frac{[20 + (20 - x)] \times \mathbf{20}}{\mathbf{2}}$$

$$S_{\boldsymbol{ABMD}} = (40 - x) \times \mathbf{10}$$

$$S_{\boldsymbol{ABMD}} = 400 - 10x$$

<u>الجزء الثاني:</u>

ارتفاع الطائرة الورقية عن سطح الأرض هو: $20.01\ m$.

$$Sin67° = \frac{\text{المقابل}}{\text{الوتر}}$$

$$Sin67° = \frac{y}{20}$$

$$y = 20 \times Sin67°$$

$$y = 18.41$$

اذن: $y + 1.6 = 18.41 + 1.6 = 20.01$

شبكة تقويم إرساء وتوظيف الموارد:

المعايير / الأسئلة	وجاهة المنتوج: ترجمة سليمة للوضعية (م 1)	الاستعمال السليم لأدوات المادة (م 2)	الانسجام الداخلي للمنتوج (م3)	معيار النوعية (م4)
السؤال 1	- تعيين مساحة القطعة الأرضية. - تعيين طول الضلع AB.	- استعمال خوارزمية القسمة. - توظيف المعادلة من الشكل $x^2 = b$.	- ابراز الوحدات (m) - تسلسل خطوات الحل	- التصريح بالاجابات - اللغة سليمة - لا يوجد تشطيب
السؤال 2	- تعيين مساحة الرباعي $ABMD$. - تعيين طول الضلع DM بدلالة x	- استعمال قانون شبه المنحرف. - استعمال خوارزمية الطرح.		
السؤال 3	- إيجاد ارتفاع الطائرة. - إيجاد طول الضلع المقابل.	- توظيف خوارزمية الجمع. - استعمال Sin67°.		
المجموع	$0,5 \times 6 = 3$	$0,75 \times 6 = 4.5$	0,25	0,25

شبكة تقويم الكفاءات العرضية المجندة والقيم والمواقف:

الكفاءات العرضية	طابع فكري	- استخراج معلومات من النص ومن الوثيقة
	طابع منهجي	- اتخاذ إستراتيجية لحل الوضعية
	طابع تواصلي	- تبليغ الحل بالحساب الواضح والمتقن
	طابع اجتماعي	- تقويم ذاتي ببذل جهده بدقة ومثابرة وإتقان.
القيم والمواقف	- الوضعية محفزة ومن الواقع. - الاعتزاز باللغة العربية وبالهوية الامازيغية من خلال تبرير أعماله. - مساهمة الرياضيات في معالجة مشاكل يومية وتسيير الأمور.		