الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية قسنطينة

متوسطة: هواري بومدين

المستوى: 04 متوسط

اختبار الفصل الثاني في مادة: الرياضيات

السنة الدراسية: 2023-2024

يوم: 2024-03-05

المدة: ساعتين

الجزء 01: (13 نقطة)

التمرين الأول: (03 نقاط)

A عبارة جبرية حيث: $A = x^2 - 4 + (x+2)(3x-1)$

1) انشر ثم بسط العبارة A

2) حلل $x^2 - 4$ ثم استنتج تحليلا للعبارة A

3) حل المتراجحة: $5x - 6 \leq 3 + 8x$ ومثل مجموعة الحلول على مستقيم مدرج

التمرين الثاني: (03 نقاط)

f دالة خطية حيث -6 هي صورة العدد 3 بالدالة الخطية f

1) أحسب a معامل الدالة الخطية f ثم استنتج عبارة الدالة الخطية f

g دالة خطية حيث $g(x) = \frac{3}{2}x$

2) أحسب $g(4)$

3) أحسب العدد x الذي صورته بالدالة g هي -2

4) أنشئ (d) التمثيل البياني للدالة الخطية g في معلم متعامد ومتجانس

التمرين الثالث: (2.5 نقاط)

EFG مثلث قائم في E حيث: $EG = 6\ cm$ و $EF = 4.5\ cm$

1) أنشئ H و I حيث $\overrightarrow{GH} = -\overrightarrow{FE}$ ، $\overrightarrow{GI} = \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{GE}$

2) ما نوع الرباعي $EFHG$ مع التبرير

3) ليكن الشعاع $\vec{U} = \overrightarrow{GF} + \overrightarrow{GE} + \overrightarrow{FH}$ بين أن $\vec{U} = \overrightarrow{EI}$

التمرين الرابع: (4.5 نقاط)

المستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول هي cm علم النقط: $A(-3;-2)\ ;B(1;1)\ ;C(-3;3)$

1) أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج الطول AB

إذا علمت أن: $AC = 5$; $BC = 2\sqrt{5}$ ما نوع المثلث ABC

2) أحسب إحداثيتي النقطة M منتصف القطعة $[BC]$

3) أحسب إحداثيتي النقطة D حيث $\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{MD}$ ثم بين أن الرباعي $ABDC$ معين

الجزء 02: (07 نقاط)

المسألة:

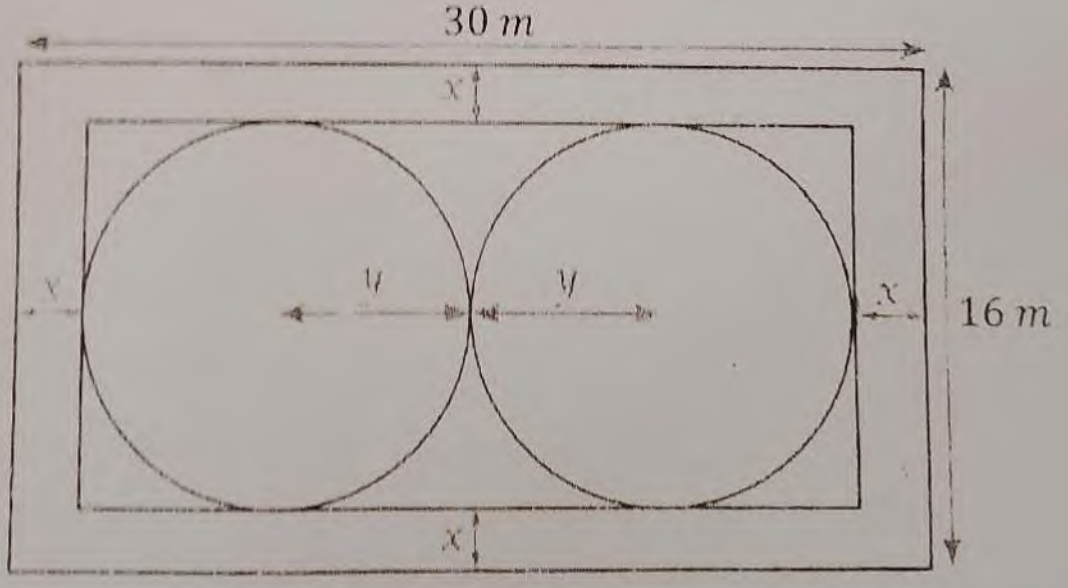
لأحمد قطعة أرض فلاحية أراد أن يخصص جزء منها لأنشاء حوض مائي لتخزين المياه من أجل السقي الأرض على شكل مستطيل ويريد أحمد ترك ممر عرضه x ويشيع حوضين على شكل دائري نصف قطر كل منهما هو y كما هو موضح في الشكل أسفله إذا علمت أن أبعاد القطعة المخصصة لذلك هي $30\ m$ و $16\ m$

1) أحسب x عرض الممر و y نصف قطر الحوض المائي

لأحمد مبلغ قدره $600000\ DA$ ويريد تبليط قاعدة الحوضين و الممر حيث

- سعر المتر المربع الواحد من البلاط المخصص للحوض المائي $800\ DA$
- وسعر المتر المربع الواحد من البلاط المخصص للممر هو $550\ DA$
- واجرة العامل هي $600\ DA$ للمتر المربع الواحد و $100000\ DA$ تكاليف أخرى

2) ساعد أحمد في معرفة إن كان باستطاعته انجاز المشروع أو لا؟



تذكير: مساحة القرص
$S = \pi r^2$ حيث r نصف القطر

$\pi \approx 3.14$