الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
المستوى: 4 متوسط

الأستاذ: شوشان رياض

متوسطة ساسي محمد - تاجنانت
السنة الدراسية: 2025/2024

الاختبار الثالث في مادة الرياضيات — المدة: ساعتـــــان

التمرين الأول: (3 نقاط)

1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 696 و406.

2) اكتب الكسر $\frac{696}{406}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

3) أكتب A على الشكل $a\sqrt{7}$ حيث: $A = 2\sqrt{63} - 3\sqrt{28} + 5\sqrt{7}$

4) بين أن B عدد طبيعي حيث: $B = \frac{696}{406} - \frac{1}{A} \times \frac{25}{\sqrt{7}}$

التمرين الثاني: (3 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية: $P = (2x-3)^2 - 25 - (x+1)(2x-8)$

1) أنشر ثم بسط العبارة P.

2) بين أن $(2x-3)^2 - 25 = (2x-8)(2x+2)$ ثم استنتج تحليلا للعبارة P إلى جداء عاملين.

3) حل المعادلة $2x^2 - 6x - 8 = 0$

التمرين الثالث: (3 نقاط)

BEM مثلث قائم في B حيث: $BE = 6\ cm$ و $\widehat{BEM} = 37°$.

(C) دائرة مركزها O منتصف $[EM]$ وتشمل النقطة B.

1) أنشئ الشكل بدقة ثم أحسب الطول BM بالتدوير إلى 0,1.

2) أحسب قيس الزاوية $\widehat{BOM}$.

N نقطة من $[BE]$ حيث $BN = 2\ cm$ و D نقطة من $[BM]$ حيث $DM = 3\ cm$.

3) هل المستقيمين (EM) و (DN) متوازيان؟

التمرين الرابع: (3 نقاط)

$(O; \vec{i}; \vec{j})$ معلم متعامد ومتجانس للمستوي، و A ، B و C نقط حيث: $A(-3;1)$ ، $B(1;3)$ ، $C(-2;0)$

1) أثبت أن المثلث ABC قائم علما أن $AC = \sqrt{2}$ و $AB = 2\sqrt{5}$

2) أحسب احداثيتي النقطة I مركز الدائرة $(\mathcal{C})$ المحيطة بالمثلث ABC.

3) هل النقطة O تنتمي إلى الدائرة $(\mathcal{C})$؟ مع التعليل.

4) إليك النقط التالية: $D(-2;-4)$ ، $E(-1;6)$ ، $M(4;y_M)$ ، $F(x_F;11)$

- إذا علمت أن $\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{FM}$ أحسب x_F و y_M

الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

الجزء (أ):

من أجل تنظيم رحلة إلى مدينة بجاية قام تلاميذ متوسطة ساسي محمد – تاجنانت – بالتواصل مع أحد الوكالات السياحية لتأطير هده الرحلة، حيث كانت أسعار تذاكر الذهاب كالتالي:

- سعر التذكرة الواحدة للذكور هو $1500\ DA$.
- سعر التذكرة الواحدة للإناث هو 80% من سعر التذكرة الواحدة للذكور.

1) أوجد عدد الذكور وعدد الإناث المشاركين في الرحلة إذا علمت أن عدد التلاميذ الذاهبين هو 45 تلميذا والمبلغ الكلي الذي دفعوه هو $60000\ DA$.

الجزء (ب):

عند الوصول إلى مدينة بجاية قام محمد أحد تلاميذ الرحلة بزيارة مدينة الألعاب حيث وجد صيغتين للدخول:

الصيغة الأولى: $500\ DA$ للساعة الواحدة.

الصيغة الثانية: $300\ DA$ للساعة الواحدة مع دفع مبلغ ثابت $1000\ DA$ عند الدخول.

ليكن x هو عدد الساعات، نسمي $f(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الأولى و$g(x)$ المبلغ المدفوع حسب الصيغة الثانية.

1) عبر عن $f(x)$ و $g(x)$ بدلالة x.

2) في معلم متعامد ومتجانس مثل بيانيا الدالتين f و g

($1\ cm$ يمثل ساعة واحدة على محور الفواصل و$1\ cm$ يمثل $500\ DA$ على محور التراتيب).

3) بقراءة بيانية ساعد محمد في اختيار الصيغة الأفضل للدخول.