الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية مستغانم

متوسطة عبد الحميد بن باديس – الدوار الجديد – مستغانم — دورة : ماي 2024

الاختبار التجريبي في مادة الرياضيات – 4 متوسط — المدة : ساعتان

الجزء الأول : (12 نقطة)

رابط الاجابة النموذجية لهذا الموضوع سيعمل بعد إجراء الاختبار

التمرين الأول : (03 نقاط)

ليكن العددين **M** و **N** حيث :

$$N = 3\sqrt{112} - \sqrt{567} \quad ; \quad M = PGCD(112;567)$$

1/ أحسب العدد M ، ثم أكتب الكسر $\frac{567}{112}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال .

2/ أكتب العدد N على أبسط شكل ممكن .

3/ أثبت أن : $(M-N)(M+N) = -14$

التمرين الثاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية **P** حيث : $P = 4(3x-4)^2 + 9x^2 - 16$

1/ تحقق بالنشر أن : $P = 45x^2 - 96x + 48$

2/ حلل العبارة $9x^2 - 16$ إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى ، ثم استنتج تحليلا للعبارة P

3/ حل المتراجحة : $P \geq 45x^2 + 28$ ، ثم مثل حلولها بيانيا .

التمرين الثالث : (03 نقاط) وحدة الطول هي السنتيمتر

EFG مثلث قائم في **G** حيث : $GE = 4,8$ و $\tan \widehat{F} = \frac{4}{3}$

1/ أحسب الطولين : GF و EF .

A نقطة من القطعة $[GE]$ بحيث : $GA = 2$.

و المستقيم (Δ) عمودي على (GE) في النقطة A و يقطع (EF) في النقطة B

2/ أحسب الطول AB

التمرين الرابع : (03 نقاط)

في المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O, \vec{i}, \vec{j})$ حيث وحدة الطول هي السنتيمتر نعتبر النقط التالية :

$$A(3\,;1) \quad ; \quad B(-3;3) \quad ; \quad C(2;-2)$$

1/ أحسب مركبتي الشعاع $\overrightarrow{AB}$ ثم استنتج القيمة المضبوطة للطول **AB** .

2/ علما أن : $BC = 5\sqrt{2}\,cm$; $AC = \sqrt{10}\,cm$, بين أن المثلث ABC قائم

3/ أحسب إحداثيتي النقطة M مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

4/ عين النقطة H بحيث : $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BH}$ ثم بين طبيعة الرباعي $ABHC$

الجزء الثاني : (**08 نقاط**)

المسألة

في السنة الماضية، دخل تراموای مستغانم حيز الخدمة، وبدأ في نقل الركاب في أحياء المدينة. وأعلنت شركة تسيير الخطوط الترامواي (سيترام) العروض التالية:

- العرض الأول: 40 دج للرحلة الواحدة.
- العرض الثاني: 20 دج للرحلة الواحدة مع اشتراك شهري قيمته 600 DA.
- العرض الثالث: شراء بطاقة شهرية بقيمة 1400 DA تُمكِن مستخدميها من الحصول على رحلات مجانية غير محدودة.

1/ أي عرض أفضل بالنسبة لمحمد إذا علمت أنه تلميذ في السنة الرابعة متوسط، يتنقل إلى مدرسته عبر الترامواي بمعدل 32 رحلة في الشهر.

2/ باعتبار x عدد الرحلات في الشهر و بالاستعانة بتمثيل بياني ، حدد حسب عدد الرحلات العرض الأفضل للرُكاب مع الشرح .

(نأخذ 1 cm على محور الفواصل يمثل 5 رحلات ، 1 cm على محور التراتيب يمثل 200 da)

في يوم ما، لاحظ محمد أن عدد الركاب كان قليلا في الترامواي، وبعد حسابهم، وجد أن عدد الذكور يزيد عن عدد الإناث بـ 12.

3/ إذا كان عدد الركاب 30، فما هو عدد الذكور وعدد الإناث؟

تمنياتي لكم بالنجاح في شهادة التعليم المتوسط 2024