الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية سكيكدة
متوسطة : الاخوة شكرود
السنة الدراسية:2022 – 2023

المستوى :04 متوسط
يوم : 2023/05/16
المدة : ساعتان

اختبار شهادة التعليم المتوسط التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول

لتكن الأعداد الحقيقة A,B,C حيث :

$$A = PGCD(721;217) \quad ; \quad B = \sqrt{147} - \sqrt{27} \quad ; \quad C = (2+\sqrt{3})^2$$

1. أوجد العدد A ثم أكتب الكسر $\frac{721}{217}$ على شكل كسر غير قابل للإختزال.
2. أكتب العدد B على الشكل $a\sqrt{3}$.
3. أنشر وبسط العدد C
4. بين أن الجداء $C(A-B)$ عدد طبيعي .

التمرين الثاني

1. تحقق بالنشر أن $(2x-1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$
2. حلل العبارة F إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى حيث :

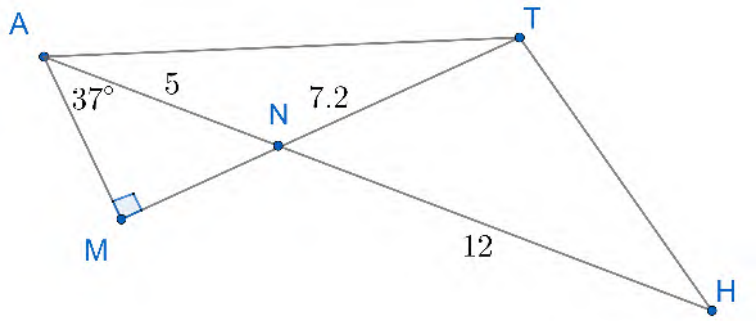
$$F = (2x-1)(x+3) - (4x^2 - 4x + 1)$$

3. حل المعادلة $(2x-1)(4-x) = 0$

التمرين الثالث

2 لاحظ الشكل المقابل جيدا (الوحدة cm) الأطوال غير حقيقة .

1. بين أن : $MN = 3cm$
2. بين أن المستقيمين (TH) و (AM) متوازيان .
3. بسط المجموع الآتي : $\overrightarrow{AT} - \overrightarrow{AH} + \overrightarrow{TH}$



التمرين الرابع

$(o,\vec{i},\vec{j})$ معلم متعامد متجانس للمستوي .

1. علم النقط التالية $C(3;-2)$ $B(-1;2)$ $A(5;4)$

2. برهن أن المثلث ABC متساوي الساقين في A.

3. أحسب إحداثياتي النقطة D بحيث : $\overrightarrow{AD}=\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$

4. برهن أن $(AD)\perp(BC)$

الوضعية الإدماجية

يملك أحمد ورشة لتصليح العجلات مستطيلة الشكل، في أحد الأيام عدَّ السيارات و الدراجات النارية المتوقفة فوجد عددها الإجمالي 34 و العدد الإجمالي لعجلاتهم هو 108 .

- ما هو عدد السيارات و عدد الدراجات النارية ؟

يريد أحمد أن يخصص مساحة مثلثة الشكل للمخزن و ذالك بوضع حاجز $[BH]$ يفصل بين المخزن و الجزء (2) حيث $HC=x$ و $0<x\leq 12$.
لتكن $f(x)$ مساحة المثلث HBC و $g(x)$ مساحة الجزء (2) $(ABHD)$.

- بقراءة بيانة حدد قيمة الطول HC حتى تتساوى مساحتي المخزن و الجزء (2) ثم تحقق من ذلك حسابيا.

نأخذ على محور الفواصل $1cm$ يمثل $1m$
محور التراتيب $1cm$ يمثل $4m^2$