

اختبار شهادة التعليم المتوسط التجريبي في مادة الرياضيات

التمرين الأول

لتكن الأعداد الحقيقية  $A, B, C$  حيث :

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

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  $(2x - 1)(4 - x) = 0$

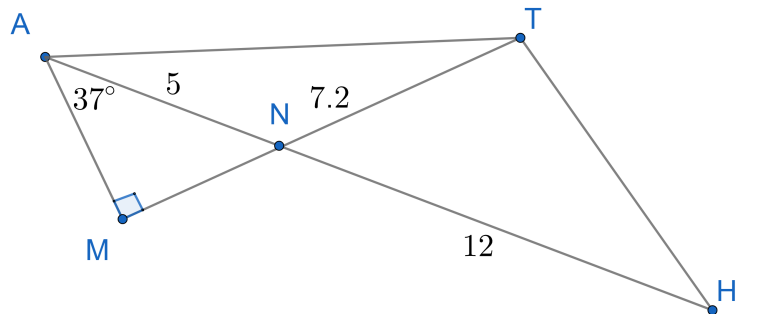
التمرين الثالث

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 :  $\vec{AT} - \vec{AH} + \vec{TH}$



## التمرين الرابع

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

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

2. برهن أن المثلث  $ABC$  متساوي الساقين في  $A$ .

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

4. برهن أن  $(AD) \perp (BC)$

## الوضعية الإدماجية

يملك أحمد ورشة لتصليح العجلات مستطيلة الشكل، في أحد الأيام عدّ 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 ذلك 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 بيانه حدد قيمة الطول  $HC$  حتى تتساوى مساحتي المخزن و الجزء (2) ثم تحقق من ذلك حسابيا.

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

