المستوى: 4 متوسط — المدة : ساعتان الاختبار الأول

في مادة الرياضيات

* يجب كتابة جميع مراحل الحساب * يسمح استعمال الآلة الحاسبة

التمرين 01 : (2 ن)

* أحسب PGCD للعددين 4368 ؛ 2548

* أكتب العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال $A = 2 - \left(\frac{2548}{4368}\right)^2 \times \frac{12}{49}$

التمرين 02 : (3 ن)

أكتب العبارات الآتية على شكل $a\sqrt{b}$ حيث a صحيح نسبي و b أصغر عدد طبيعي ممكن :

$$B = \sqrt{12} - \sqrt{300} + 2\sqrt{27}$$

$$C = 3\sqrt{2}\left(1 - \sqrt{2}\right) + \sqrt{8}\left(2 + 3\sqrt{2}\right) - 6$$

$$D = \frac{\sqrt{3}}{2 - \sqrt{3}} - 3\left(\sqrt{12} + 1\right)$$

التمرين 03 : (2 ن)

* بين صحة المساواة الآتية : $(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$

* مستطيل يزيد طوله عن عرضه بـ 7 cm ومساحته هي $588\ cm^2$
مستخدما المساواة أعلاه استنتج طول نصف محيط المستطيل

* بين أن طول قطر المستطيل هو عدد طبيعي يطلب تعيينه

التمرين 04 : (2 ن)

* أنشر وبسط العبارة : $\left(2 + 3\sqrt{3}\right)^2$

* استنتج حل المعادلة $x^2 - 31 = 12\sqrt{3}$ (مع كتابة الحل على شكل $a + b\sqrt{c}$)

التمرين 05 : (3 ن)

* أنشر وبسط العبارة : $\left(\sqrt{5} - 6\right)^2$

* ABC مثلث قائم في A (وحدة الطول هي cm) حيث: $BC = 3\sqrt{5} - 2$ ، $AC = 2\sqrt{2}$

- أحسب الطول AB واكتبه على شكل $a + \sqrt{b}$ (انتبه الطول عدد موجب)

- أعط القيمة المضبوطة لـ $\tan \hat{B}$ واكتبها على شكل $m\sqrt{2} + n\sqrt{10}$ حيث m و n عددان ناطقان

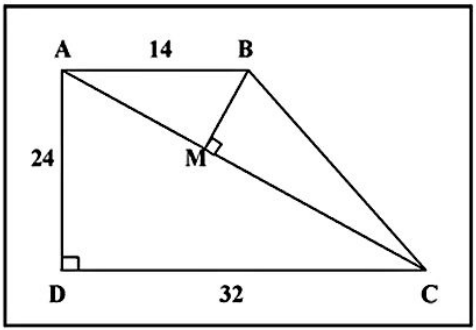
* أعط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $\hat{B}$

مسألـة : (8 ن)

وحدة الطول هي cm

ABCD شبه منحرف قائم في A و D حيث: $AB = 14$ ، $AD = 24$ ، $DC = 32$

$[BM]$ هو الارتفاع المتعلق بالضلع $[AC]$ في المثلث ABC **(الشكل)**



الجزء 1:

* بين أن مساحة شبه المنحرف ABCD هي $552\ cm^2$
* بين أن مساحة المثلث ADC هي $384\ cm^2$
* استنتج مساحة المثلث ABC
* بين أن $BM = 8,4$

الجزء 2:

* أثبت أن $MC = 28,8$ وأن $BC = 30$
* أحسب $\sin M\hat{C}B$ ثم أعط المدور إلى الوحدة لقيس الزاوية $M\hat{C}B$

الجزء 3:

N نقطة من $[BC]$ حيث $CN = 21,6$

* برهن أن المستقيمين (MN) و (DC) متوازيـن

مسألة:

أقامت عائلة فرحا ،فاشترت اللوازم التالية ،مناديل ورق بمبلغ 165.75 DA وكؤوس بلاستيكية بـ 75.60 DA وحلويات مختلفة بـ 825.45 DA ومشروبات بـ 295.35 DA. بحوزة العائلة مبلغا ماليا قدره 1400 DA

-أحسب المجموع الحقيقي لهذه المصاريف .

-أحسب المبلغ المتبقي للعائلة بعد دفعها للمصاريف .

قبل إقامة الفرح تذكرت العائلة أنها نسيت شراء أنابيب الشرب ،فاشترت 50 أنبوبا بمبلغ . 0.69DA للأنبوب الواحد.

-أحسب المبلغ الإجمالي لأنابيب الشرب.

-كم مبلغا صرفت العائلة في هذا الفرح .