

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (03 نقاط)

إليك الأعداد: $C = (2\sqrt{3} - 1)^2$ ، $A = \sqrt{75} - 2\sqrt{12} + \sqrt{27}$

1. اكتب A على الشكل $a\sqrt{3}$ حيث a عدد طبيعي.
2. انشر وبسط C ، ثم يبين أن $C + A$ عدد طبيعي.
3. احسب $\text{PGCD}(1053; 325)$ ثم اكتب الكسر $\frac{325}{1053}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.

التمرين الثاني : (03 نقاط)

لتكن العبارة الجبرية: $E = (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x + 1)$

1. انشر وبسط العبارة E .
2. حلّ العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3. حل المعادلة: $(2x - 3)(x - 4) = 0$
4. حل المتراجحة: $3(x - 2) \leq 5x + 4$ ثم مثّل مجموعة حلولها على مستقيم مدرج.

التمرين الثالث : (02 نقطتان)

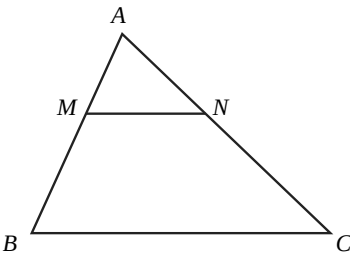
(الشكل غير مرسوم بأطوال حقيقية)

ABC مثلث، M نقطة من $[AB]$ و N نقطة من $[AC]$ حيث:

$$BC = 9 \text{ cm} , AC = 6 \text{ cm} , AN = 2,4 \text{ cm} , AB = 7,5 \text{ cm} , AM = 3 \text{ cm}$$

1. يبين أن المستقيمين (MN) و (BC) متوازيان.

2. احسب الطول MN .



التمرين الرابع : (04 نقاط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. علمّ النقط: $A(-1; 2)$ ، $B(3; 4)$ ، $C(5; 0)$.
2. احسب مركبتي كل من الشعاعين $\vec{AB}$ و $\vec{BC}$.
3. احسب الطولين AB و BC . ماذا تستنتج بالنسبة للمثلث ABC علمًا أن $AC = 2\sqrt{10}$ ؟
4. عيّن إحداثي النقطة D حتى يكون الرباعي $ABCD$ مربعًا.

الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية

الجزء الأول:

تنظّم متوسطة رحلة لتلاميذ السنة الرابعة، وتلقّت عرضين من وكالتين للنقل:

- الوكالة (أ): 1500 DA لكل تلميذ.
- الوكالة (ب): مبلغ ثابت قدره 12000 DA زائد 1100 DA لكل تلميذ.

نرمز بـ x لعدد التلاميذ.

1. عبّر بدلالة x عن المبلغ $f(x)$ حسب الوكالة (أ)، والمبلغ $g(x)$ حسب الوكالة (ب).
2. ما طبيعة كل من الدالتين f و g ؟
3. حل المعادلة $f(x) = g(x)$ وفسّر النتيجة.
4. عدد التلاميذ المشاركين 45 تلميذاً. ما الوكالة الأنسب للمتوسطة؟ برّر إجابتك.

الجزء الثاني:

يشارك في الرحلة 45 شخصاً بين تلاميذ وأساتذة مرافقين، وعدد التلاميذ يساوي 8 أضعاف عدد الأساتذة.

1. ترجم المعطيات بجملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين، ثم حلّها.
2. ما النسبة المئوية للأساتذة المرافقين من مجموع المشاركين؟ (بالتدوير إلى الوحدة)

بالتوفيق