



التمرين 01: (03 نقط) (وضّح خطوات العمل في كلّ ممّا يلي)

1. احسب العدد A ثم اكتب الناتج بأبسط شكل ممكن حيث: $A = \frac{1}{6} + \frac{1}{2} \left(5 - \frac{4}{3} \right)$

2. بسّط العبارة B حيث: $B = \sqrt{5}(4 - \sqrt{5}) - \sqrt{45} + 3$

3. بيّن أنّ $B \times (A + \sqrt{5})$ عدد طبيعيّ.

التمرين 02: (03 نقط)

لتكن العبارة A حيث: $A = 4x^2 - 9 - (2x - 3)(x + 2)$

- أثبت بالنشر أنّ $A = 2x^2 - x - 3$.
- حلّ العبارة $4x^2 - 9$ ثم استنتج تحليلا للعبارة A .
- حل المعادلة: $2x^2 - x = 3$

التمرين 03: (03 نقط)

أ- حل الجملة الآتية:
$$\begin{cases} x + y = 78 \\ 7x + 10y = 642 \end{cases}$$

ب- يضمّ أحد رفوف مكتبة 78 كتابا من نوعين مختلفي السمك. سمك البعض منها 3.5 cm و سمك البعض الآخر 5 cm .

هذه الكتب مضمومة إلى بعضها في صفّ طوله $3,21 \text{ m}$.

- أوجد عدد كلّ نوع من الكتب.

التمرين 04: (03 نقط)

(C) دائرة مركزها O و قطرها $[BC]$ حيث $BC = 6 \text{ cm}$ ، A نقطة من (C) تختلف عن B و C

حيث $OA = 3 \text{ cm}$. لاحظ الشكل المرفق

أعد رسم الشكل بأطوال حقيقية على ورقة الإجابة.

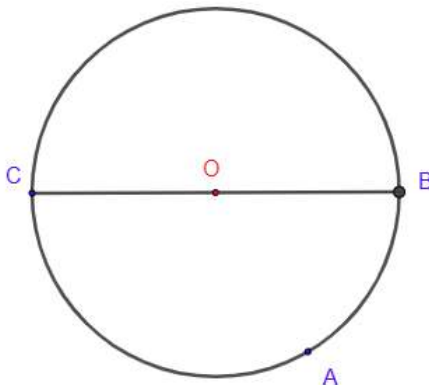
1. ما طبيعة المثلث ABC ؟ علّل.

2. أنشئ النقطتين M و N بحيث يكون

$$\overrightarrow{ON} = \overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OC} ; \overrightarrow{CM} = \overrightarrow{CO} + \overrightarrow{CA}$$

3. ما طبيعة الرباعي $OBAN$ ؟ علّل.

4. بيّن أنّ النقطة A منتصف $[MN]$.



الجزء 01:

أراد مدير تخصيص قطعة أرض لبناء ساحة المدرسة، فوضع مخططاً تحدده النقاط D, C, B, A حيث:

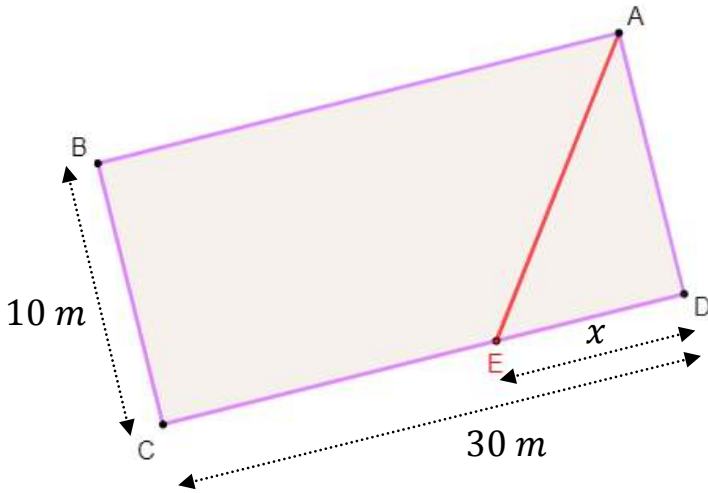
$$A(3; 3), B(-5; 1), C(-4; -3), \text{ بينما لم يحدد النقطة } D \text{ بعد.}$$

1. علم النقاط C, B, A في معلم متعامد و متجانس.
2. ساعد المدير على حساب إحداثيتي النقطة D علماً أنّ الساحة مستطيلة الشكل. تحقق من صحة الحل بقراءة بيانية.
3. أراد المدير تثبيت سارية العلم في نقطة M تبعد بنفس المسافة عن النقاط D, C, B, A . احسب إحداثيتي النقطة M .
4. احسب مساحة الساحة إذا علمت أنّ $CD = 2\sqrt{17} \text{ m}$.

الجزء 02:

لاحظ المدير صغر الساحة فغير أبعادها فأصبحت

كما يوضحها الشكل المقابل.



- خصّص المدير الجزء الممثل بالمثلث AED لتلاميذ التحضيري و الجزء الممثل بشبه المنحرف $ABCE$ لبقية التلاميذ.
1. عبّر عن S_1 و S_2 مساحتي الحيزين AED و $ABCE$ على الترتيب بدلالة x .
 2. ساعد المدير على إيجاد قيم x حتى لا تتجاوز مساحة المثلث AED خمس مساحة شبه المنحرف $ABCE$.
 3. اشترط المدير أن يكون طول القطعة DE عدداً طبيعياً و أن يكون أكبر من 7 m ما هي القيم الممكنة للعدد x التي تحقق شروط المدير (في السؤال 2 و 3) ؟