اختبار الثلاثي الثاني في مادّة الرياضيات — المدّة: ساعتان.

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

1. احسب العدد A ثم اكتب النّاتج بأبسط شكل ممكن حيث: $A = \frac{1}{6} + \frac{1}{2}\left(5 - \frac{4}{3}\right)$
2. بسّط العبارة B حيث: $B = \sqrt{5}\left(4 - \sqrt{5}\right) - \sqrt{45} + 3$
3. بيّن أنّ $B \times \left(A + \sqrt{5}\right)$ عدد طبيعيّ.

التمرين 02: (03 نقط)

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

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

التمرين 03: (03 نقط)

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

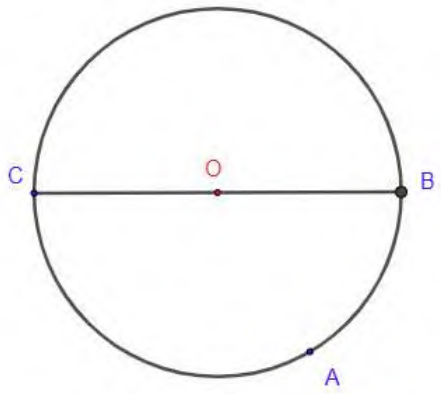
ب- يضمّ أحد رفوف مكتبة 78 كتابا من نوعين مختلفي السمك. سمك البعض منها $3.5\ cm$ و سمك البعض الأخر $5\ cm$.

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

- أوجد عدد كلّ نوع من الكتب.

التمرين 04: (03 نقط)

(C) دائرة مركزها O و قطرها $[BC]$ حيث $BC = 6\ cm$ ، A نقطة من (C) تختلف عن B و C حيث $OA = 3\ cm$. لاحظ الشكل المرفق.



أعد رسم الشكل بأطوال حقيقية على ورقة الإجابة .

1. ما طبيعة المثلّث ABC ؟ علّل.
2. أنشئ النقطتين M و N بحيث يكون

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

3. ما طبيعة الرباعي $OBAN$ ؟ علّل.
4. بيّن أنّ النقطة A منتصف $[MN]$.

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

وضعية إدماجية: (08 نقط)

الجزء 01:

أراد مدير تخصيص قطعة أرض لبناء ساحة المدرسة، فوضع مخطّطا تُحدّده النقط A, B, C, D حيث:

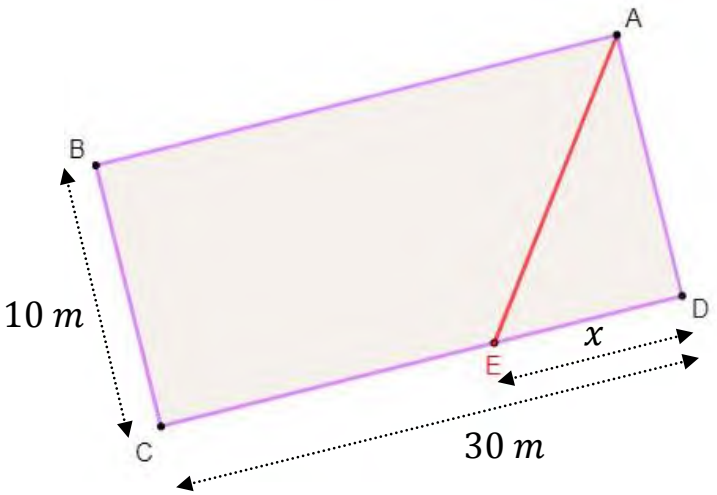
$A(3\,;3)$ ، $B(-5\,;1)$ ، $C(-4\,;-3)$ ، بينما لم يحدّد النقطة D بعد.

1. علّم النقط A, B, C في معلم متعامد و متجانس.
2. ساعد المدير على حساب إحداثيتي النقطة D علما أنّ الساحة مستطيلة الشكل. تحقّق من صحّة الحلّ بقراءة بيانية.
3. أراد المدير تثبيت سارية العلم في نقطة M تبعد بنفس المسافة عن النقط A, B, C, D.
   احسب إحداثيتي النقطة M .
4. احسب مساحة الساحة إذا علمت أنّ $CD = 2\sqrt{17}\ m$.

الجزء 02:

لاحظ المدير صِغر السّاحة فغيّر أبعادها فأصبحت

كما يوضّحها الشكل المقابل.



خصّص المدير الجزء الممثّل بالمثلّث AED لتلاميذ التحضيري و الجزء الممثّل بشبه المنحرف $ABCE$ لبقيّة التلاميذ.

1. عبّر عن S_1 و S_2 مساحتي الحيّزين AED و $ABCE$ على الترتيب بدلالة x.
2. ساعد المدير على إيجاد قيم x حتّى لا تتجاوز مساحة المثلّث AED خُمس مساحة شبه المنحرف $ABCE$.
3. اشترط المدير أن يكون طول القطعة DE عددا طبيعيا و أن يكون أكبر من $7\ m$
   ما هي القيم الممكنة للعدد x التي تحقّق شروط المدير (في السؤال 2 و 3) ؟

بالتوفيق