

أولاً: أجب عن الأسئلة التالية:

(٨٠ درجة)

السؤال الأول: حل المعادلات الآتية:

١. $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

٢. $\sqrt{2x - 6} = x - 3$

٣. $\frac{x}{x+5} - \frac{1}{x-3} = 0$

(٦٠ درجة)

السؤال الثاني: أثبت أن التابع $f(x) = \frac{-2}{x-1}$ متزايد تماماً على المجال $]1, +\infty[$

(٦٠ درجة)

السؤال الثالث: لدينا التابع $f(x) = x^2 + 4x$ المعرف على R :

١. اكتب التابع f بالصيغة القانونية.

٢. الخط البياني للتابع f قطع مكافئ. أوجد ذروته ومحور تناظره واكتب جدول اطرافه وارسم خطه البياني.

ثانياً: أجب عن الأسئلة التالية:

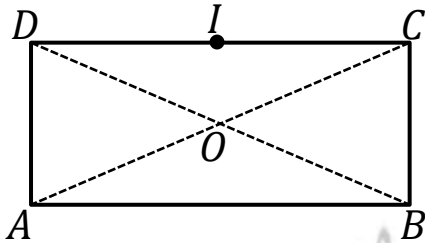
(٥٠ درجة)

السؤال الأول: النقط A و B و C ليست على استقامة واحدة ،

وبفرض I منتصف القطعة $[BC]$ أثبت أن: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AI}$

(٨٠ درجة)

السؤال الثاني: $ABCD$ مستطيل مركزه O ، و المطلوب:



١. ارسمه في ورقة الإجابة ، ثم أكمل الفراغات التالية:

$\overrightarrow{AO} = \frac{1}{2} \dots\dots\dots$ ، $2\overrightarrow{OB} = \dots\dots\dots$

$\overrightarrow{OA} + \dots\dots\dots = \overrightarrow{OB}$ ، $\overrightarrow{DB} - \overrightarrow{CB} = \dots\dots\dots$

٢. عيّن على الشكل كلاً من N ، K علماً أن: $\overrightarrow{AK} = \overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{AD}$ ، $\overrightarrow{BN} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{BA}$

٣. بفرض معلم: $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$ اكتب إحداثيي B, C, I (منتصف DC).

(٧٠ درجة)

السؤال الثالث: في معلم متجانس (O, \vec{i}, \vec{j}) لدينا النقط:

$A(3, 0)$ ، $B(0, -1)$ ، $C(-1, 2)$

١. اكتب مركبتي الشعاع \overrightarrow{AC} ، و الشعاع \overrightarrow{AB} ، هل هما مرتبطان خطياً ؟ ولماذا؟

٢. اكتب إحداثيي النقطة G مركز ثقل المثلث ABC

٣. احسب طول $[AC]$ ، ثم بيّن نوع المثلث ABC

❖ انتهت الأسئلة ❖