



كهما التمرين الأول : 08ن

ABC مثلث قائم في A بحيث $AB = AC = 4$ و لتكن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ و K منتصف $[CI]$

- ① تحقق أن: $\overrightarrow{CI} \cdot \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA}^2$ ثم استنتج قياس الزاوية ACI .
- ② استنتج مساحة المثلث ACI .
- ③ احسب الجداء السلمي : $\overrightarrow{JK} \cdot \overrightarrow{JA}$ و $\overrightarrow{JK} \cdot \overrightarrow{AB}$.
- ④ بين أن المستقيمين (JB) ، (AK) متعامدين .
- ⑤ ليكن H المسقط العمودي للنقطة A على (BC) . احسب AH .

كهما التمرين الثاني : 10ن

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.

نعتبر النقط $E(0;0;1)$ ، $D(3;0;2)$ ، $C(-2;-3;-4)$ ، $B(0;-1;-2)$ ، $A(1;1;2)$

- ① أحسب الأطوال AD ، AB و BD .
- ② استنتج طبيعة المثلث ABD .
- ③ بين أن النقط A ، B ، C و E من نفس المستوى .
- ④ أعط تمثيل وسيطيا للمستقيم (AB) . ثم استنتج جملة معادلتين للمستقيم (AB) .
- ⑤ لتكن (E) مجموعة النقط $M(x;y;z)$ حيث $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4z - 13 = 0$
 - أ) عين طبيعة المجموعة (E) معينا عناصرها المميزه .
 - ب) عين تقاطع المستقيم (AB) و المجموعة (E) .

التمرين الثالث : 02ن

تأخر احمد عن موعد إجراء امتحان نهاية السنة و أراد أن يسلك طريق اقرب إلى الثانوية ، هناك طريقان في المنطقة .
الأولى على خط مستقيم معادلته $2x - y + 1 = 0$ و الثانية تمر بالنقطة $A(3;-2)$ ميلها -1 .
- ساعد احمد على أي طريق يختار إذا كانت إحداثيات منزله هي $B(4;1)$ ؟

بالتوفيق انتهى



للجميع



كهما التمرين الأول : 08ن

ABC مثلث قائم في A بحيث $AB = AC = 4$ و لتكن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$ و K منتصف $[CI]$

- ① تحقق أن: $\overrightarrow{CI} \cdot \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CA}^2$ ثم استنتج قياس الزاوية ACI .
- ② استنتج مساحة المثلث ACI .
- ③ احسب الجداء السلمي : $\overrightarrow{JK} \cdot \overrightarrow{JA}$ و $\overrightarrow{JK} \cdot \overrightarrow{AB}$.
- ④ بين أن المستقيمين (JB) ، (AK) متعامدين .
- ⑤ ليكن H المسقط العمودي للنقطة A على (BC) . احسب AH .

كهما التمرين الثاني : 10ن

الفضاء منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{i}; \vec{j}; \vec{k})$.

نعتبر النقط $A(1;1;2)$ ، $B(0;-1;-2)$ ، $C(-2;-3;-4)$ ، $D(3;0;2)$ ، $E(0;0;1)$

- ① أحسب الأطوال AD ، AB و BD .
- ② استنتج طبيعة المثلث ABD .
- ③ بين أن النقط A ، B ، C و E من نفس المستوى .
- ④ أعط تمثيل وسيطيا للمستقيم (AB) . ثم استنتج جملة معادلتين للمستقيم (AB) .
- ⑤ لتكن (E) مجموعة النقط $M(x;y;z)$ حيث $x^2 + y^2 + z^2 - 6x - 4z - 13 = 0$
 - أ) عين طبيعة المجموعة (E) معينا عناصرها المميزه .
 - ب) عين تقاطع المستقيم (AB) و المجموعة (E) .

التمرين الثالث : 02ن

تأخر احمد عن موعد إجراء امتحان نهاية السنة و أراد أن يسلك طريق اقرب إلى الثانوية ، هناك طريقان في المنطقة .
 الأولى على خط مستقيم معادلته $2x - y + 1 = 0$ و الثانية تمر بالنقطة $A(3;-2)$ و ميلها -1 .
 - ساعد احمد على أي طريق يختار إذا كانت إحداثيات منزله هي $B(4;1)$ ؟

بالتوفيق انتهى



للجميع