تمارين حول المعالم

التمرين 1

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O\ ;I\ ;J)$

حيث: $OI=OJ=1cm$ ، النقط $A(2;4)$ و $B(1;1)$ و $C(3;1)$

1-أ- مثل النقط A و B و C

ب- تحقق أن النقطة $I\left(\frac{3}{2};\frac{5}{2}\right)$ هي منتصف القطعة $[AB]$

2-أ- بين أن ميل المستقيم (AB) هو 3

ب- ليكن (Δ) المستقيم المار من النقطة I و العمودي على المستقيم (AB)

بين أن $y=\frac{-1}{3}x+3$ هي المعادلة المختصرة للمستقيم (Δ)

3- لتكن النقطة $J\left(2;\frac{7}{3}\right)$

أ- تحقق أن النقطة J تنتمي للمستقيم (Δ)

ب- بين أن $BJ=CJ$

ج- استنتج أن J هي مركز الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

التمرين 2

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$، نعتبر النقط: $A(1;4)$ و $B(5;6)$ و $C(3;0)$ و المستقيم (Δ) الذي معادلته المختصرة هي: $y=-2x+11$

1 – مثل النقط : A و B و C

2 – أ- حدد إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ و بين أن: $AB=2\sqrt{5}$

ب - حدد إحداثيتي النقطة E منتصف القطعة [AB]

3- أ- بين أن : $y=\frac{1}{2}x+\frac{7}{2}$ هي معادلة المستقيم (AB)

ب- أثبت أن (Δ) و (AB) متعامدان

ج- أكتب المعادلة المختصرة للمستقيم (d) المار من A و الموازي للمستقيم (Δ) ثم تحقق أن النقطة $C\in(d)$

4 – بدون حساب المسافة BC بين أن المثلث ABC قائم الزاوية في A

التمرين 3

المستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$. نعتبر المستقيم (D) الذي معادلته: $y=3x-6$ والنقطتين $A(0;4)$ و $B(6;2)$

1– أحسب المسافة AB

2– تحقق أن النقطتين A و B تنتميان إلى المستقيم (D)

3-أ- تحقق أن ميل المستقيم (AB) هو $-\frac{1}{3}$

ب- بين أن المستقيم (AB) عمودي على (D)

التمرين 4

نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم

النقط : $A\left(-\frac{1}{2};0\right)$ و $B(2;0)$ و $J(0;1)$ و $C\left(\frac{1}{2};2\right)$ و $D(-2;2)$

نريد أن نحدد بطريقتين مختلفتين طبيعة الرباعي $ABCD$

الطريقة الأولى :

1 – بين أن D هي صورة C بالإزاحة ذات المتجهة $\overrightarrow{BA}$

2 – أحسب المسافتين AB و BC

3 – استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$

الطريقة الثانية :

1 – بين أن المعادلة المختصرة للمستقيم (AC) هي : $y=2x+1$

2 – بين أن المعادلة المستقيم (BD) هي: $y=-\frac{1}{2}x+1$

3 – استنتج أن $(AC)\perp(BD)$

4 – تحقق أن $J(0;1)$ تنتمي إلى المستقيمين (AC) و (BD)

5 – بين أن للقطعتين $[AC]$ و $[BD]$ نفس المنتصف

6 – استنتج طبيعة الرباعي $ABCD$

التمرين 5

في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;I;J)$

نعتبر النقطتين $A(-1;-3)$ و $B(2;1)$ و المستقيم (D) الذي معادلته : $x-2y-4=0$

1 - أ - أحسب المسافة AB

ب - حدد زوج إحداثيتي النقطة E منتصف [AB]

2 - أ - أوجد المعادلة المختصرة للمستقيم (D)

ب- حدد المعادلة المستقيم (Δ) المار من A والموازي ل (D)

ج - ليكن (L) المستقيم الذي معادلته : $y=2x-3$

هل (L) و (D) متعامدان ؟

التمرين 6

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O\ ;I\ ;J)$

نعتبر النقطتين : $A(4;-1)$ و $B(2;3)$ و المستقيم (D) ذو المعادلة $y=\frac{1}{2}x-3$

1 – حدد إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ ثم أحسب AB

2 – حدد إحداثيتي M منتصف القطعة $[AB]$

3 – تحقق أن النقطة A تنتمي إلى المستقيم (D)

4- أ- حدد المعادلة المختصرة للمستقيم (AB)

ب- استنتج أن المستقيمين (D) و (AB) متعامدان

https://prof27math.weebly.com/