

الأستاذ:  
نجيب  
عثماني

سلسلة تمارين: المستقيم في المستوى  
المستوى : الجذع مشترك علمي و الجذع مشترك تكنولوجي

أكاديمية  
الجهة  
الشرقية

**تمرين 11:** نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط  $A(2;3)$  و  $B(3;5)$  و  $C(1;5)$  و  $D(m-1;2m-3)$  بارامتر حقيقي

(1) بين أن المستقيم  $(AB)$  لا يمر من النقطة  $C$

(2) حدد قيمة البارامتر الحقيقي بحيث تكون النقط  $A$  و  $B$  و  $D$  مستقيمية

**تمرين 12:** نعتبر في الأساس  $(\vec{i}, \vec{j})$  المتجهات التالية :

$$\vec{w} = -4\vec{i} + 3\vec{j} \quad \vec{v} = 3\vec{i} - 2\vec{j} \quad \vec{u} = 2\vec{i} + \vec{j}$$

(1) بين أن المتجهين  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  غير مستقيمين

(2) حدد  $x$  و  $y$  حيث  $\vec{w} = x\vec{u} + y\vec{v}$

**تمرين 13:** نعتبر المستقيم  $(D)$  الذي معادلته  $y = x - 1$  حدد متجهة موجهة ل  $(D)$

**تمرين 14:** نعتبر النقطة  $A(3; -5)$  و المتجهة  $\vec{u}(-2; 3)$

حدد تمثيلاً بارامترياً للمستقيم  $D(A; \vec{u})$

**تمرين 15:** في المستوى  $(O; \vec{i}, \vec{j})$  نعتبر النقط:  $A(-2, 1), B(3, 7)$

1. حدد تمثيلاً بارامترياً للمستقيم  $(AB)$

2. حدد نقط تقاطع المستقيم  $(AB)$  مع محوري المعلم

**تمرين 16:** نعتبر في المعلم المتعامد المنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  النقط

$A(2; 4)$  و  $B(5; -1)$  حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(AB)$ .

**تمرين 17:** نعتبر في المعلم المتعامد المنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  النقط

$$\vec{u}(1; 2) \quad \text{و المتجهة} \quad \vec{u}(-2; 1)$$

1. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم  $(D)$  المار من النقطة :

$$A(1; 2) \quad \text{و الموجه بالمتجهة} \quad \vec{u}$$

2. هل النقطة  $B(0; 5)$  تنتمي للمستقيم  $(D)$  ؟

3. حدد نقطة أخرى تنتمي ل  $(D)$

**تمرين 18:** نعتبر في المعلم المتعامد المنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  المستقيم

$$(D) \quad \text{الذي معادلته} \quad 2x - 5y + 4 = 0$$

1. حدد متجهة موجهة بالمتجهة للمستقيم  $(D)$

2. أرسم المستقيم  $(D)$

**تمرين 19:** نعتبر المستقيمين  $(D): x - 2y + 6 = 0$  و  $(D'): -2x + 4y + 1 = 0$

بين  $(D) \parallel (D')$

**تمرين 1:** مثلث  $ABC$  مثلث ولتكن النقطة  $M$  بحيث  $\vec{AM} = 3\vec{AB} - 2\vec{AC}$

حدد زوج إحداثيتي النقطة  $M$  في المعلم  $(\vec{A}, \vec{AB}, \vec{AC})$

**تمرين 2:** ليكن  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  معلماً إذا كانت  $A(1, -4)$  و  $B(-3, 7)$  نقطتين

حدد زوج إحداثيتي المتجهة  $\vec{AB}$  في الأساس  $(\vec{i}, \vec{j})$

**تمرين 3:** نعتبر في الأساس  $(\vec{i}, \vec{j})$  المتجهتين  $\vec{u}(3, -2)$  و  $\vec{v}(-5, 1)$

حدد زوج إحداثيتي المتجهات التالية :  $\vec{u} + \vec{v}$  و  $5\vec{u}$  و  $3\vec{u} - 2\vec{v}$

**تمرين 4:** ليكن  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  معلماً متعامداً منظمًا. إذا كانت:  $A(3, 1)$  و  $B(-1, 2)$

(1) حدد زوج إحداثيتي  $M$  منتصف القطعة  $[AB]$

(2) حدد المسافة بين النقطتين  $A$  و  $B$

**تمرين 5:** في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط:  $A(1, 2), B(-3, -1), C(3, -2)$  و المتجهتين  $\vec{u}(-2, 3)$  و  $\vec{v}(2, 4)$

1. حدد زوج إحداثيتي النقطة  $D$  حيث  $\vec{AB} = \vec{BD}$

2. حدد زوج إحداثيتي  $I$  منتصف  $[AB]$

3. أحسب المسافات التالية:  $AB$  و  $AC$  و  $BC$

**تمرين 6:** نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقطتين  $A(1; 2)$  و  $B(-5; 4)$

(1) حدد زوج إحداثيتي  $I$  منتصف القطعة  $[AB]$  و حدد  $AB = \|\vec{AB}\|$

(2) حدد زوج إحداثيتي  $C$  بحيث :  $\vec{OA} + \vec{OB} = \vec{OC}$

(3) ماهي طبيعة الرباعي :  $OACB$

(4) حدد زوج إحداثيتي المتجهة  $\vec{u}$  بحيث  $\vec{u} = \vec{OA} + 2\vec{OB} + \vec{IC}$

**تمرين 7:** نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم  $(O, \vec{i}, \vec{j})$

النقط  $A(3; 5)$  و  $B(1; 1)$  و  $C(5; -1)$

بين أن المثلث  $ABC$  قائم الزاوية ومتساوي الساقين في  $B$

**تمرين 8:** نعتبر في الأساس  $(\vec{i}, \vec{j})$  المتجهتين  $\vec{u}(3, -2)$  و  $\vec{v}(-6, 4)$

هل  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  مستقيمتين ؟

**تمرين 9:** في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

نعتبر النقط:  $A(\frac{1}{2}, 3), B(-2, -2), C(1, 4)$  و المتجهة  $\vec{u}(1, 3)$

1. حدد  $x$  بحيث  $\vec{u}$  و  $\vec{v}(x-2, 5)$  مستقيمتان

2. بين أن النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  مستقيمية

**تمرين 10:** المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم  $(O; \vec{i}, \vec{j})$

$m$  بارامتر حقيقي

ناقش حسب قيم البارامتر الحقيقي استقامية المتجهتين  $\vec{u}$  و  $\vec{v}$  في الحالات التالية :

$$(1) \quad \vec{v}(2; m) \quad \text{و} \quad \vec{u}(3; 2m+1)$$

$$(2) \quad \vec{v}(1; m) \quad \text{و} \quad \vec{u}(m; 1)$$

**تمرين 20:** نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد

منظم المستقيمات:  $(D_1): 6x+3y+2=0$  و  $(D_2): 3x-2y-1=0$

و النقط التالية:  $A(1,2)$  و  $B(3,-2)$

1. بين أن  $(D_1)$  و  $(D_2)$  متقاطعان و حدد نقطة تقاطعهما

2. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم

3. حدد الوضع النسبي للمستقيمين  $(D_1)$  و

4. حدد تمثيلا باراميتريا للمستقيم المار من  $C(1,2)$  و الموازي للمستقيم  $(D_1)$ .

**تمرين 21:** نعتبر المستقيمين  $(D): 3x-5y+6=0$  و  $(D'): x-y=0$

1. حدد تمثيلا باراميتريا لكل من المستقيم  $(D')$  و

2. حدد معادلة ديكارتية للمستقيم المار من  $B(1,0)$

و الموازي ل  $(EC)$  حيث  $E(3,3)$  و  $C(4,0)$

3. حدد إحداثيات النقط تقاطع و و إحداثيات النقط  $J$  تقاطع و

4. بين أن  $J$  منتصف  $[IB]$

**تمرين 22:** لتكن  $A$  و  $B$  و  $C$  ثلاث نقط من المستوى

ولتكن  $E$  و  $F$  النقطتين المعرفتين ب:  $\overrightarrow{AF} = \frac{5}{4}\overrightarrow{AC} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$

$$\text{و } \overrightarrow{BE} = \frac{4}{3}\overrightarrow{BC} + \frac{1}{3}\overrightarrow{BA}$$

1) بين أن النقط  $C$  و  $E$  و  $F$  مستقيمية

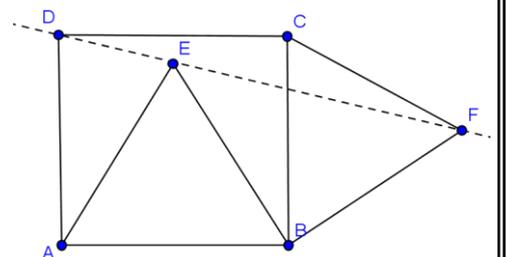
2) حدد زوج احداثيتي كل من النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $E$  و  $F$  في المعلم  $(C, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{CB})$

3) بين بطريقة أخرى أن النقط  $C$  و  $E$  و  $F$  مستقيمية

**تمرين 23:** لتكن  $ABCD$  مربعا و  $ABE$  و  $BCF$  مثلثان

متساويا الأضلاع (أنظر الشكل) حيث:  $AB = a$

ليكن  $I$  منتصف القطعة  $[AB]$  و  $J$  ليكن منتصف القطعة  $[BC]$



1) بين أن:  $\overrightarrow{IE} = \frac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{AD}$  و  $\overrightarrow{JF} = \frac{\sqrt{3}}{2}\overrightarrow{AB}$

2) عبر عن المتجهتين:  $\overrightarrow{AE}$  و  $\overrightarrow{AF}$  بدلالة  $\overrightarrow{AB}$  و  $\overrightarrow{AD}$

3) استنتج زوج احداثيتي كل من النقط  $A$  و  $B$  و  $C$  و  $E$  و  $F$  في المعلم  $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD})$

4) بين أن النقط  $D$  و  $E$  و  $F$  مستقيمية