

متقن : بلونار محمد- بسكرة - السنة الدراسية: 2017/2018

فرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 1 ج م ع 5 المدة: 1 ساعة

التمرين الأول: ليكن  $ABC$  مثلثا و  $I, J, K$  ثلاث نقط من المستوي بحيث:

$$\vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB}, \vec{BK} = -2\vec{BC}, \vec{CJ} = \frac{3}{4}\vec{CA}$$

1. أنشئ النقط  $I, J, K$ .

2. بين أن :  $\vec{IK} = \frac{8}{3}\vec{AB} - 2\vec{AC}$  ،  $\vec{IJ} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{4}\vec{AC}$

3. استنتج أن النقط  $I, J, K$  على استقامة.

التمرين الثاني: المستوي منسوب لمعلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. لنعبر النقطة  $A(-2;1)$  و الشعاع  $\vec{V}\begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$  و  $(D)$  مستقيم ذو المعادلة:

$$y = 2x + 1 \text{ من المستوي.}$$

- أكتب معادلة المستقيم  $(\Delta)$  المار من النقطة  $A$  و شعاع توجيه له  $\vec{V}$
- بين أن المستقيمين  $(D), (\Delta)$  متقاطعين.

2. ليكن  $(D_\alpha)$  مستقيم معرف بـ:  $(\alpha^2 + 1)x + 2\alpha y + 3 = 0, \alpha \in \mathbb{R}$

- عين قيم  $\alpha$  حتى يكون المستقيم  $(D_\alpha)$  يوازي المستقيم  $(D)$ .

3. أنشئ المستقيمين  $(D), (\Delta)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

متقن : بلونار محمد- بسكرة - السنة الدراسية: 2017/2018

فرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 1 ج م ع 5 المدة: 1 ساعة

التمرين الأول: ليكن  $ABC$  مثلثا و  $I, J, K$  ثلاث نقط من المستوي بحيث:

$$\vec{AI} = \frac{1}{3}\vec{AB}, \vec{BK} = -2\vec{BC}, \vec{CJ} = \frac{3}{4}\vec{CA}$$

1. أنشئ النقط  $I, J, K$ .

2. بين أن :  $\vec{IK} = \frac{8}{3}\vec{AB} - 2\vec{AC}$  ،  $\vec{IJ} = -\frac{1}{3}\vec{AB} + \frac{1}{4}\vec{AC}$

3. استنتج أن النقط  $I, J, K$  على استقامة.

التمرين الثاني: المستوي منسوب لمعلم متعامد و متجانس  $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. لنعبر النقطة  $A(-2;1)$  و الشعاع  $\vec{V}\begin{pmatrix} 1 \\ 3 \end{pmatrix}$  و  $(D)$  مستقيم ذو المعادلة:

$$y = 2x + 1 \text{ من المستوي.}$$

- أكتب معادلة المستقيم  $(\Delta)$  المار من النقطة  $A$  و شعاع توجيه له  $\vec{V}$
- بين أن المستقيمين  $(D), (\Delta)$  متقاطعين.

2. ليكن  $(D_\alpha)$  مستقيم معرف بـ:  $(\alpha^2 + 1)x + 2\alpha y + 3 = 0, \alpha \in \mathbb{R}$

- عين قيم  $\alpha$  حتى يكون المستقيم  $(D_\alpha)$  يوازي المستقيم  $(D)$ .

3. أنشئ المستقيمين  $(D), (\Delta)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

متقن : بلونار محمد- بسكرة -

السنة الدراسية: 2017/2018

فرض الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 1 ج م ع 5

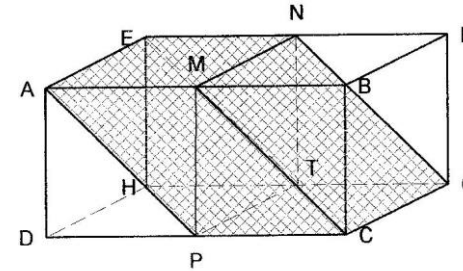
المدة: 1 ساعة

التمرين الأول:  $ABCEFGH$  متوازي مستطيلات، فيه  $AB = 4a$  و  $AD = a$  و

$AE = 2a$ ، ولتكن النقطة  $M$  منتصف  $[AB]$  والنقطة  $N$  منتصف  $[EF]$

والنقطة  $P$  هي المسقط العمودي للنقطة  $M$  على  $[DC]$  والنقطة  $T$  هي المسقط العمودي

للنقطة  $N$  على  $[HG]$  (انظر الشكل):



1. اثبت أن النقط  $P, T, N, M$  من نفس

المستوي.

2. بين أن المستويين  $(AETP)$  و  $(MNGC)$  متوازيين.

3. ما هي طبيعة المجسم  $MNPTGC$ ؟ ثم احسب حجمه بدلالة  $a$ .

4. استنتج حجم المجسم  $AENMPTGC$  بدلالة  $a$ .

متقن : بلونار محمد- بسكرة -

السنة الدراسية: 2017/2018

فرض الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

القسم: 1 ج م ع 5

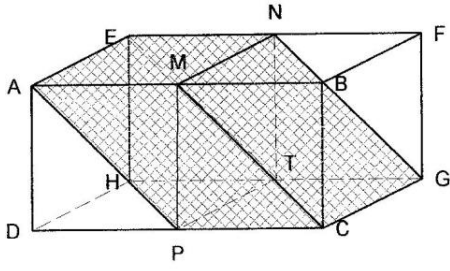
المدة: 1 ساعة

التمرين الأول:  $ABCEFGH$  متوازي مستطيلات، فيه  $AB = 4a$  و  $AD = a$  و

$AE = 2a$ ، ولتكن النقطة  $M$  منتصف  $[AB]$  والنقطة  $N$  منتصف  $[EF]$

والنقطة  $P$  هي المسقط العمودي للنقطة  $M$  على  $[DC]$  والنقطة  $T$  هي المسقط

العمودي للنقطة  $N$  على  $[HG]$  (انظر الشكل):



1. اثبت أن النقط  $P, T, N, M$  من

نفس المستوي.

2. بين أن المستويين  $(AETP)$  و  $(MNGC)$  متوازيين.

3. ما هي طبيعة المجسم  $MNPTGC$ ؟ ثم احسب حجمه بدلالة  $a$ .

4. استنتج حجم المجسم  $AENMPTGC$  بدلالة  $a$ .

التمرين الثاني:  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  ولتكن  $M$  نقطة من  $[AB]$  و  $P$  نقطة من

$[AD]$  حيث  $(CM)$  يعامد  $(BP)$  و  $MCA = PBD$ .

1. ارسم الشكل.

2. برهن أن:  $BCM = ABP$ .

3. بين أن:  $MB = AP$ .

4. برهن أن المثلثان  $OMB$  و  $OPA$  متقايسين.

التمرين الثاني:  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  ولتكن  $M$  نقطة من  $[AB]$  و  $P$  نقطة من

$[AD]$  حيث  $(CM)$  يعامد  $(BP)$  و  $MCA = PBD$ .

1. ارسم الشكل.

2. برهن أن:  $BCM = ABP$ .

3. بين أن:  $MB = AP$ .

4. برهن أن المثلثان  $OMB$  و  $OPA$  متقايسين.