

السنة الدراسية: 2017/2018

متقن : بلونار محمد - بسكرة -

فرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

المدة: 1 ساعة

القسم: ج م ع 5

التمرين الأول: ليكن  $ABC$  مثلثاً و  $I$  ،  $J$  ،  $K$  ثلاًث نقط من المستوى بحيث:

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

1. أنشئ النقط  $I$  ،  $J$  ،  $K$  .

$$\overrightarrow{IK} = \frac{8}{3}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$$

2. بين أن : 3. استنتج أن النقط  $I$  ،  $J$  ،  $K$  على استقامة.

السنة الدراسية: 2017/2018

متقن : بلونار محمد - بسكرة -

فرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

المدة: 1 ساعة

القسم: ج م ع 5

التمرين الأول: ليكن  $ABC$  مثلثاً و  $I$  ،  $J$  ،  $K$  ثلاًث نقط من المستوى بحيث:

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

1. أنشئ النقط  $I$  ،  $J$  ،  $K$  .

$$\overrightarrow{IK} = \frac{8}{3}\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}, \overrightarrow{IJ} = -\frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}$$

2. بين أن : 3. استنتاج أن النقط  $I$  ،  $J$  ،  $K$  على استقامة.

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

1. لنعتبر النقطة  $A(-2; 1)$  و الشعاع  $\bar{V}^{\binom{5}{2}}$  و  $(D)$  مستقيم ذو المعادلة:  $y = 2x + 1$  من المستوى.

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

2. ليكن  $(D_\alpha)$  مستقيم معرف بـ:  $(\alpha^2 + 1)x + 2\alpha y + 3 = 0$  ، عين قيم  $\alpha$  حتى يكون المستقيم  $(D_\alpha)$  يوازي المستقيم  $(D)$  .  
3. أنشئ المستقيمين  $(D_\alpha)$  ،  $(\Delta)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  .

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

1. لنعتبر النقطة  $A(-2; 1)$  و الشعاع  $\bar{V}^{\binom{1}{3}}$  و  $(D)$  مستقيم ذو المعادلة:  $y = 2x + 1$  من المستوى.

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

2. ليكن  $(D_\alpha)$  مستقيم معرف بـ:  $(\alpha^2 + 1)x + 2\alpha y + 3 = 0$  ، عين قيم  $\alpha$  حتى يكون المستقيم  $(D_\alpha)$  يوازي المستقيم  $(D)$  .  
3. أنشئ المستقيمين  $(D_\alpha)$  ،  $(\Delta)$  في المعلم  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  .

السنة الدراسية: 2017/2018

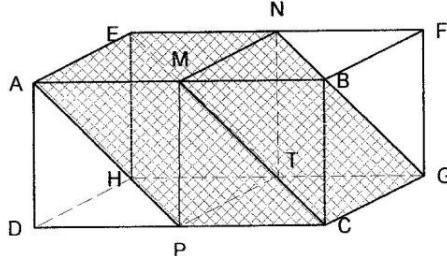
متقن : بلوнаر محمد - بسكرة -

## **فرض الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات**

القسم: 1 ج م ع 5

المدة: 1 ساع

**التمرين الأول:**  $ABCDEFGH$  متوازي مستطيلات، فيه  $AB = 4a$  و  $AD = a$  و  $[EF]$  منتصف  $[AB]$  ولتكن النقطة  $M$  منتصف  $[AE]$  ،  $AE = 2a$  و  $N$  منتصف  $[EF]$  والنقطة  $P$  هي المسقط العمودي للنقطة  $M$  على  $[DC]$  والنقطة  $T$  هي المسقط العمودي للنقطة  $N$  على  $[HC]$



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

2. بين أن المستويين  $AETP$  و  $GC$  بينهما خط مماس.

3. ما هي طبيعة المجسم  $MNPTGC$ ؟

4. استنتج حجم المجسم  $AENMPTGC$ .

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

3. ما هي طبيعة المجسم  $MNPTGC$ ? ثم احسب حجمه بدلاً عنه.

٤. استنتاج حجم المجسم  $AENMPTGC$  بدلالة  $a$ .

**التمرين الثاني:**  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  ولتكن  $M$  نقطة من  $[AB]$  و  $P$  نقطة من  $[AD]$  حيث  $(CM)$  يعمد  $(BP)$  و  $MCA = PBD$ .

## 1. ارسم الشكل.

. برهن أن:  $BCM = ABP$  .2

3. بين أن:  $MB = AP$

٤. برهن أن المثلثان  $OMB$  و  $OPA$  متقابلين .

السنة الدراسية: 2017/2018

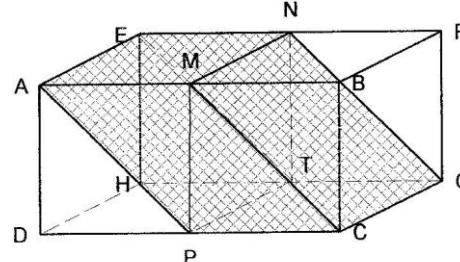
متقن : بلوnar محمد - بسكرة -

## فرض الثاني للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات

المدة: ١ ساعة

القسم: 1 ج م ع 5

**التمرين الأول:**  $ABCDEFGH$  متوازي مستطيلات، فيه  $AD = a$  و  $AB = 4a$  و  $[EF]$  منتصف  $[AB]$ ، ولتكن النقطة  $M$  منتصف  $[AB]$  والنقطة  $N$  منتصف  $[EF]$ ،  $(a > 0)$ . والنقطة  $P$  هي المسقط العمودي للنقطة  $M$  على  $[DC]$  والنقطة  $T$  هي المسقط العمودي للنقطة  $N$  على  $[HG]$  (انظر الشكل):



١. اثبت أن النقط  $P, T, M, N$  من نفس المستوى.
  ٢. بين أن المستويين  $(MNGC)$  و  $(AETP)$  متساويان.
  ٣. ما هي طبيعة المجسم  $MNPTGC$  ؟ ثم ادلة.
  ٤. استنتج حجم المجسم  $AENMPTGC$  بدلالة.

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

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

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

**التمرين الثاني:**  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  ولتكن  $M$  نقطة من  $[AB]$  و  $P$  نقطة من  $[AD]$  حيث  $(CM)$  يعمد  $(BP)$  و  $MCA = PBD$ .

**التمرين الثاني:**  $ABCD$  مربع مركزه  $O$  ولتكن  $M$  نقطة من  $[AB]$  و  $P$  نقطة من  $[AD]$  حيث  $(CM) \perp (BP)$  و  $MCA = PBD$ .

## 1. ارسم الشكل.

. برهن أن:  $BCM = ABP$

**3. بین آن:**

برهن أن المثلثان  $OMB$  و  $OPA$  متقابلين .