الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية المدية — ثانوية: بني سليمان الجديدة

الإمتحان الثالث لقسم السنة أولى علوم وتكنولوجيا (جميع الأقسام)

المادة: رياضيات — المدة: **02** ساعة — السنة الدراسية: 08/09

نص التمارين — يوم : 12-05-2009

:(التمرين الأول(06 ن

ABC مثلث.

1. أنشئ النقطة M حيث: $\overrightarrow{BM}=\frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$.
2. برهن أن: $\overrightarrow{AM}=\frac{2}{3}\overrightarrow{AB}+\frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$.
3. أنشئ النقطة N حيث: $\overrightarrow{AN}=2\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{AC}$.
4. برهن أن النقط $N\,,M,A$ على استقامة واحدة.

التمرين الثاني(07 ن):

ABC مثلث. النقطة D منتصف $[BC]$ ، والنقطة E منتصف $[AD]$ ، و F نقطة من $[AC]$ حيث: $AF=\frac{1}{3}AC$.

1. بين أن النقط $F\,,E,B$ في استقامية.
   (إرشاد: يمكن تسمية D' منتصف $[FC]$ واستعمال مبرهنة مستقيم المنتصفين في مثلث)
2. بين أن: $BF=4\times EF$.
3. لتكن G نقطة بحيث $AGBD$ متوازي أضلاع ، نسمي K منتصف $[GB]$. المستقيمان (DK) و (EG) يقطعان $[AB]$ في النقطتين M ، N على الترتيب .
   - بين أن: $NB=2\times AN$ و $AM=2\times MB$.
   - استنتج أن: $AN=MB=NM$.

التمرين الثالث(07 ن):

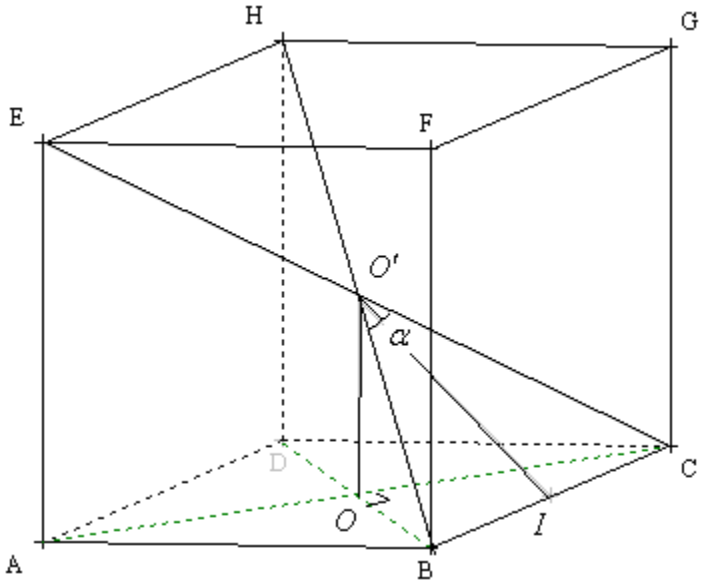
ليكن $ABCDEFGH$ مكعب طول حرفه a ، و O مركز المربع $ABCD$. ولتكن النقطة I منتصف القطعة $[BC]$ (أنظر الشكل).

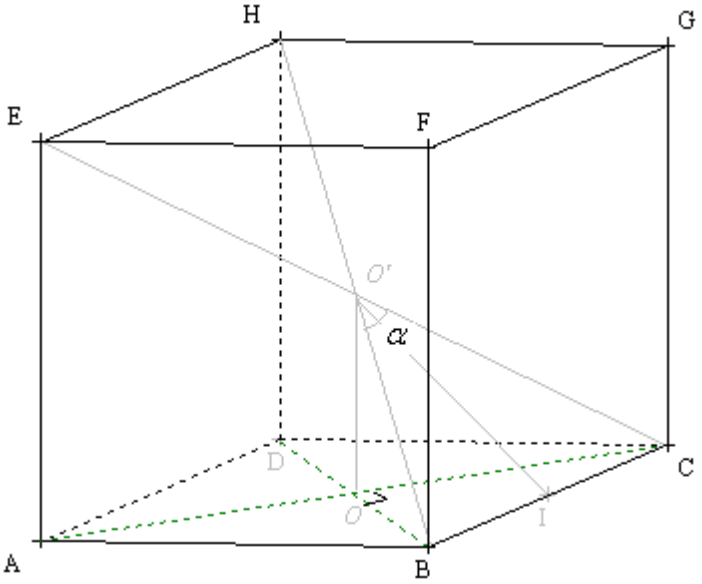
1. a) اشرح لماذا المستويين $(ABCD)$ و $(EFGH)$ متوازيين.
   b) برهن أن المستقيم (EH) عمودي على المستوي (ABF) .
   c) برهن أن $EBCH$ مستطيل، نسمي نقطة تقاطع قطراه O' .

2. نسمي α قيس الزاوية $\widehat{BO'C}$.
   - برهن أن المستقيمين $(O'I)$ و (EB) متوازيان.
   - استنتج أن: $\widehat{CEB}=\frac{\alpha}{2}$.

- أحسب α (تعطى النتيجة مدورة الى 10^{-1}).

3. ما نوع المجسم $O'ABCD$ ، بين أن أحرفه متساوية ثم أحسب حجمه.




H
G
E
F
O'
α
D
C
O
I
A
B