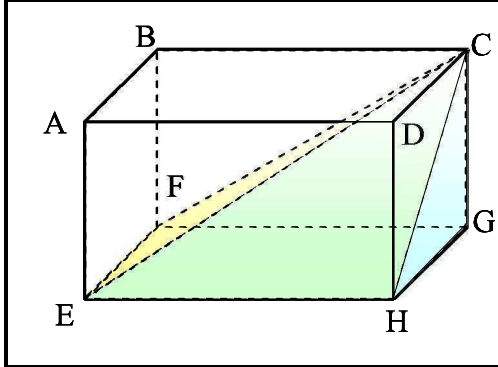


## سلسلة تمارين

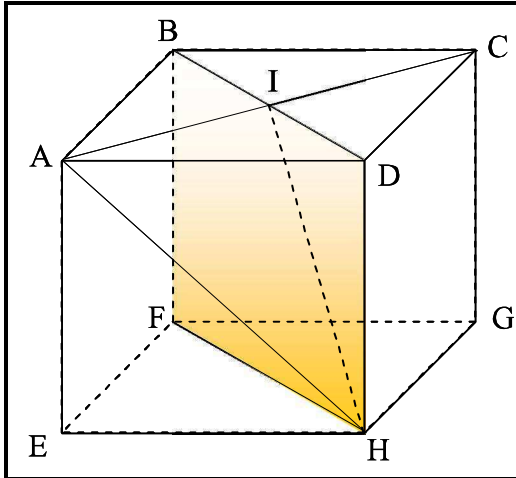
### تمرين 1



$ABCDEFGH$  متوازي مستطيلات قائم حيث:  
 $AE = 4$  و  $AD = 6$  و  $AB = 3$

- 1- احسب  $BD$  و  $CH$  و  $BG$
- 2- أ- بين أن  $(BF) \perp (BD)$   
 ب- احسب  $DF$
- 3- احسب حجم  $ABCDEFGH$
- 4- احسب حجم الهرم  $CEFGH$

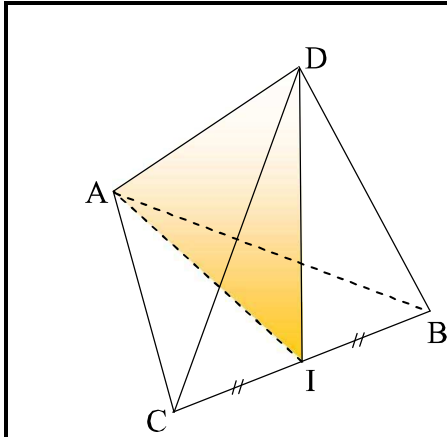
### تمرين 2



$ABCDEFGH$  مكعب طول حرفه  $a = 4$  و  $I$  مركز المربع  $ABCD$

- 1- احسب  $AI$  و  $AC$  و  $AH$
- 2- أ- بين أن  $(DH) \perp (ID)$   
 ب- احسب  $IH$
- 3- باستعمال مبرهنة فيثاغورس العكسية ، بين أن  $(AI) \perp (IH)$
- 4- استنتج أن :  $(AI) \perp (FBDH)$
- 5- احسب  $V_1$  حجم المكعب  $ABCDEFGH$
- 6- احسب  $V_2$  حجم رباعي الأوجه  $AIDH$  بطريقتين
- 7- تحقق أن :  $V_1 = 12V_2$

### تمرين 3



$ABCD$  رباعي أوجه منتظم طول حرفه  $a = 4$   
 (أي  $AB = BC = AC = AD = DC = DB = 4$ )

و  $I$  منتصف  $[BC]$

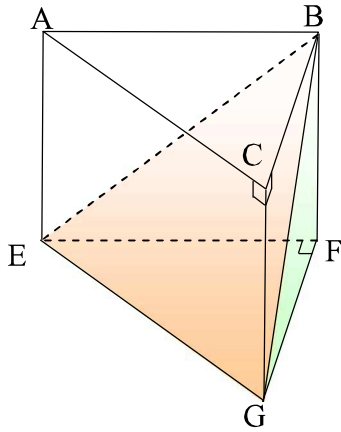
- 1- أ- بين أن  $(DI) \perp (BC)$  ثم احسب  $DI$   
 ب- احسب  $AI$  ثم حدد طبيعة المثلث  $AID$
- 2- بين أن  $(BC) \perp (ADI)$
- 3- لتكن  $J$  منتصف  $[AD]$   
 أ- احسب  $IJ$   
 ب- احسب مساحة المثلث  $AID$

- 4- احسب  $V_1$  حجم رباعي الأوجه  $CAID$
- 5- استنتج  $V$  حجم رباعي الأوجه المنتظم  $ABCD$

سؤال للبحث :

مستعينا بخطوات التمرين ، بين أنه إذا كان طول حرف رباعي أوجه منتظم  $ABCD$  هو  $a$  ، فإن حجمه هو :  $V = \frac{\sqrt{2}}{12} a^3$

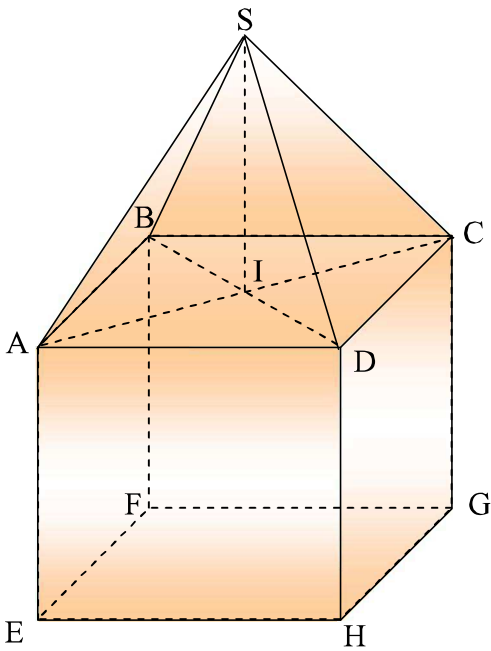
#### تمرين 4



$ABCEFG$  موشور قائم قاعدته عبارة عن مثلث قائم الزاوية في  $F$   
نعطي:  $EF = 4$  و  $FG = 3$  و  $BF = 4$

- 1- احسب حجم  $ABCEFG$
- 2- احسب حجم رباعي الأوجه  $BEFG$
- 3- استنتج حجم الهرم  $BAEGC$
- 4- أ- احسب مساحة المستطيل  $ACGE$   
ب- استنتج قيمة  $h$  ارتفاع الهرم  $BAEGC$

#### تمرين 5



يمثل الشكل جانبه تصميمًا مصغرا لمنزل خشبي، مركب من مكعب  
 $ABCDEFGH$  طول حرفه  $AB = 3\text{cm}$  وهرم  $SABCD$  مربع القاعدة  
ارتفاعه  $SI = 4\text{cm}$

- 1- احسب حجم هذا الجسم
- 2- إذا علمت أن نسبة التصغير هي  $k = \frac{1}{200}$  فاحسب الحجم الحقيقي للمنزل بالمتري مكعب.