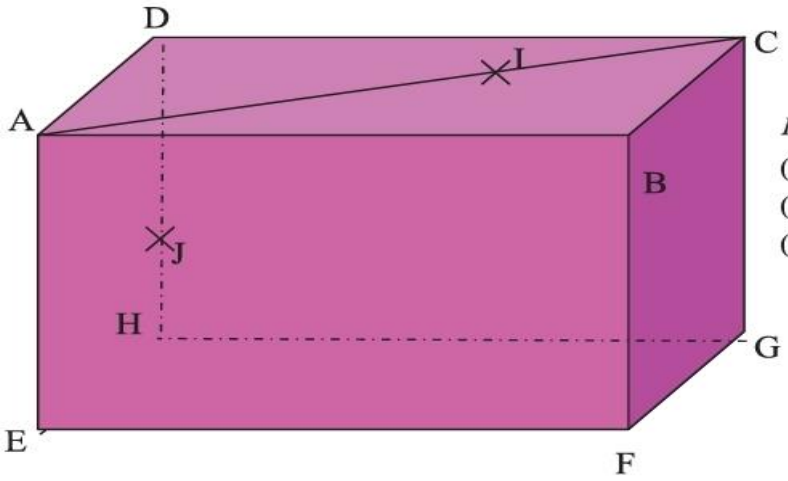
السنة التاسعة أساسيا	التعامد في الفضاء	محمد رابح

أستحضر

1 لاحظ الشكل المقابل وانقل الجمل التالية معوضا في كل مرة النقاط بإحدى الرموز الآتية :

$\in, \notin, \subset, \not\subset$

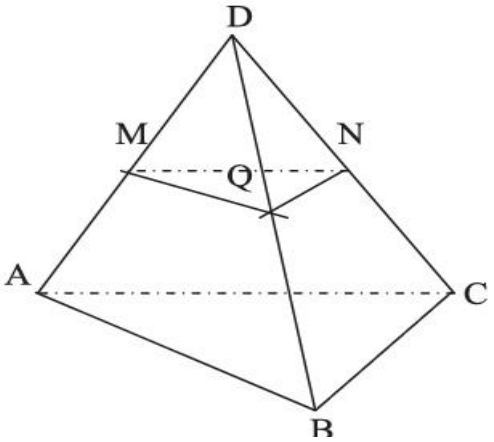


$I.....(ACG)$, $B.....(EFG)$
$(IC).....(BFC)$, $(JG).....(DCH)$
$(EJ).....(DCG)$, $J.....(ACE)$
$(GI).....(AEC)$, $(AJ).....(DEH)$

2 يمثل الشكل المقابل هرما قاعدته مثلثا حيث M منتصف $[AD]$ و N منتصف $[DC]$ و Q منتصف $[DB]$.

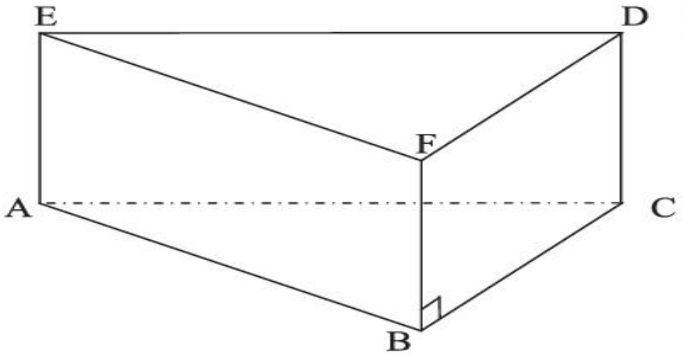
أنقل الجمل التالية وأكمل الفراغات بما يناسب من المقترحات التالية :

متقاطعان، متوازيان، ليسا في نفس المستوي.



1) (AC) و (DC) هما مستقيمان .....
2) (DC) و (AB) هما مستقيمان .....
3) (NQ) و (MQ) هما مستقيمان .....
4) (DB) و (AC) هما مستقيمان .....
5) (MQ) و (BC) هما مستقيمان .....
6) (MN) و (AC) هما مستقيمان .....

10 – يمثل الشكل المقابل موشورا قائما $ABCDEF$



1) أنقل على كراسك وأكمل بما يناسب :

$(DB) \cap (ABC) = ...$
$(EF) \cap (CBA) = ...$
$(DB) \cap (DCF) = ...$

2) ما هي الوضعية النسبية للمستقيمين

أ- (FD) و (BC)

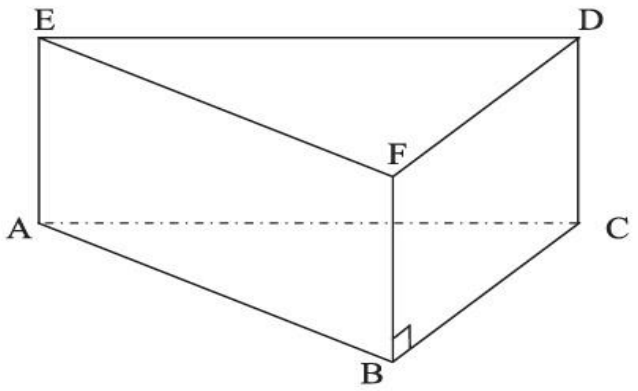
ب- (EB) و (AB)

ج- (DC) و (AE)

مستقيمان في نفس المستوي يكونان إما متوازيين أو متقاطعين.

أستكشـــف :

نشاط 1 يمثل الشكل المقابل موشورا قائما $ABCDEF$



في المستوي (DBC) المستقيم (FB) عمودي على المستقيم (CB)

وفي المستوي (AFB) المستقيم (FB) عمودي على المستقيم (AB)

المستقيم (FB) يقطع المستوي (ABC) في B وعمودي على مستقيمين متقاطعين في B وهما (AB) و (CB)

نقول أن المستقيم (FB) عمودي على المستوي (ABC)

أ- بين أن المستقيم (FB) عمودي على المستوي (EFD)

.....

ب- بين ان المستقيم (AE) عمودي على المستوي (DFE)

.....

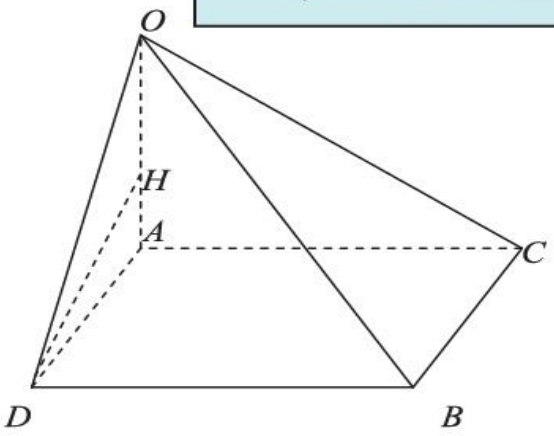
ج- بين أن المستقيم (DC) عمودي على المستوي (EFD)

.....

مستقيم عمودي على مستوي

هو مستقيم عمودي على مستقيمين ..... من المستوي

نشاط 2 في المجسم المقابل



- $OACBD$ هرم قاعدته المستطيل $ACBD$ و (OA) عمودي على المستقيمين (AC) و (AD)

أ- بين أن المستقيم (AD) عمودي على المستوي (OAC).

.....

ب- بين أن المستقيم (AC) عمودي على المستوي (OAD).

.....

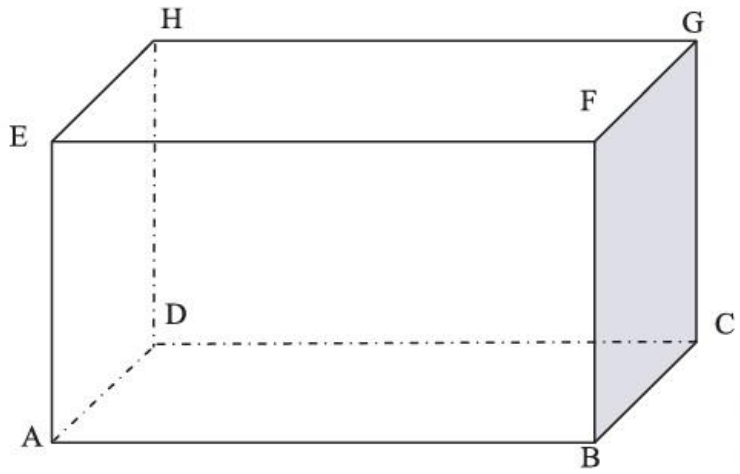
ج - لتكن H نقطة من $[OA]$ ما هي طبيعة المثلث HAB

.....

مستقيم عمودي على مستوي هو مستقيم عمودي على مستقيمين متقاطعين من المستوي في نفس النقطة.

أطبق :

1 يمثل الشكل المقابل متوازي مستطيلات $ABCDEFGH$



أجب بصحيح أو خطأ :

أ- المستقيم (HD) عمودي على المستوي (ABC)

.....

.....

ب- المستقيم (EB) عمودي على المستوي (ADH)

ج - المستقيم (HG) عمودي على المستوي (BFA)

2 في الشكل التالي A,B,C ثلاث نقاط من المستوي P حيث ABC مثلث قائم الزاوية في C و (BD) مستقيم عمودي على المستوي P في النقطة B

أ- استنتج طبيعة المثلثين BCD و ABD .....

ب- نعتبر $AC=12cm$ و $AB=34cm$ و $BD=19cm$

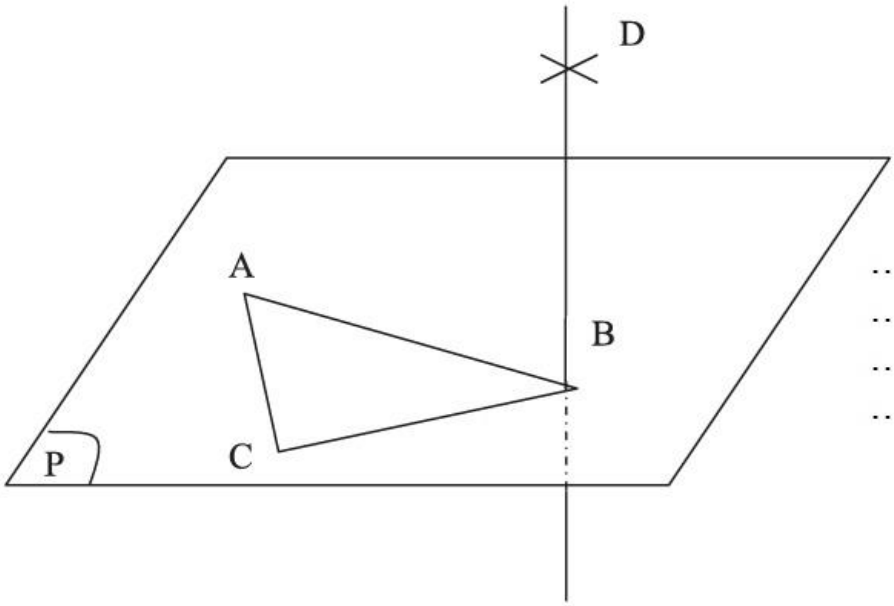
أوجد مساحتي المثلثين BCD و ABD

.....

.....

.....

.....



3 $ABCD$ هرم منتظم

و I منتصف $[CD]$

1) بين أن المستقيم (CD) عمودي على المستوي (ABI)

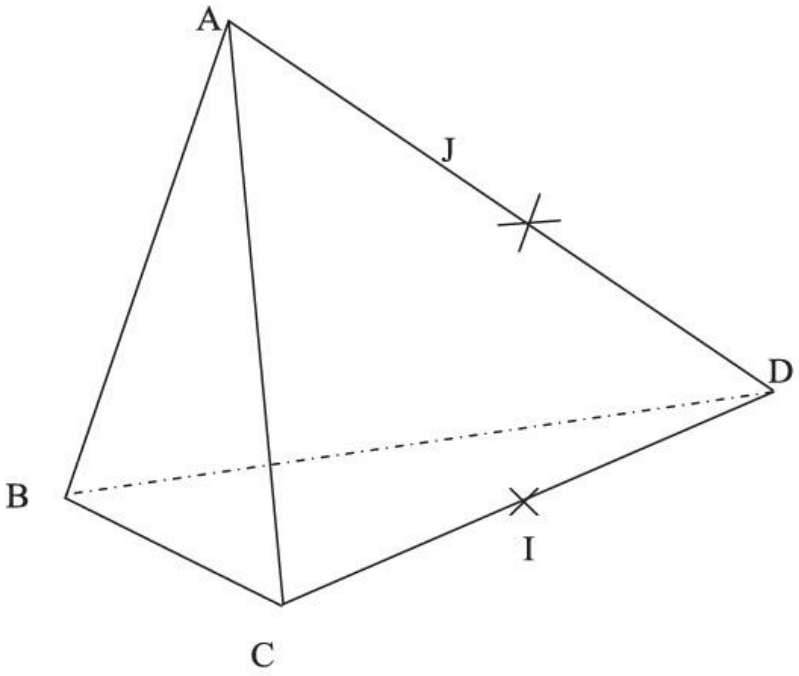
.....

2) بين أن المستقيم (AD) عمودي على المستوي (BCJ) حيث J منتصف $[AD]$

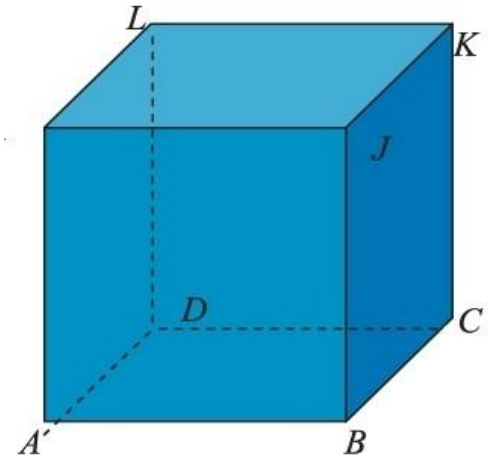
.....

الهرم المنتظم هو هرم قاعدته مضلع .....حيث ينتمي رأسه إلى المستقيم العمودي على مستوي القاعدة في مركز الدائرة المحيطة بالمضلع.

في الهرم المنتظم الأوجه الجانبية تمثل مثلثات.....وكل منها مثلث متقايس..... قمته الرئيسية رأس الهرم.



نشاط 3 يمثل الشكل المقابل رسما لمكعب



1) أ- اذكر مستويين عموديين على المستقيم (BJ)

.....

ب- ما هي وضعية المستويين المذكورين

2) أ- اذكر مستقيمين عموديين على المستوي (BCJ)

.....

ب- ما هي وضعية المستقيمين المذكورين

.....

3) بين أن المستقيم (BJ) عمودي على المستقيم (BD)

.....

- مستقيمان عموديان على نفس المستوي هما مستقيمان.....
- مستويان عموديان على نفس المستقيم هما مستويان .....

نشاط 4 نعتبر P مستو في الفضاء و A نقطة لا تنتمي إلى P

أ- ارسم كل المستقيمات المارة من A والعمودية على P

ب- ماذا تستنتج

ج- نعتبر Δ المستقيم المار من A والعمودي على المستوي P

ارسم مستوي Q يمر من A وعمودي على المستقيم Δ