هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمارين حول التوازي في الفضاء

تمرين1

$ABCDEFGH$ مكعب

حدد تقاطع (ACG) و (BDG)

تمرين2

نعتبر (D) و (D') مستقيمين غير مستوئيين في الفضاء. لتكن A و B نقطتين مختلفتين من (D) و لتكن A' و B' نقطتين مختلفتين من (D')

أثبت أن (AA') و (BB') غير مستوئيين.

تمرين3

نعتبر (D) و (D') مستقيمين غير مستوئيين في الفضاء. لتكن A نقطة من (D) و لتكن A' نقطة من (D')

(P) المستوى المحدد بالمستقيم (D) و النقطة A'

(P') المستوى المحدد بالمستقيم (D') و النقطة A

حدد تقاطع (P) و (P')

تمرين4

$ABCD$ رباعي الأوجه و P و Q و R نقط من $[AB]$ و $[AC]$ و $[AD]$ حيث (PR) يقطع (BD) في J و (PQ) يقطع (BC) في K و (QR) يقطع (CD) في I

أتبث أن J و K و I مستقيمية

تمرين5

نعتبر (P) مستوى و (D) مستقيما يخترقه في I، لتكن A و B نقطتين مختلفتين من (D) و M نقطة من الفضاء لا تنتمي إلى (D).

المستقيمان (MA) و(MB) يخترقان (P) في A' و B' على التوالي.

بين أن A' و B' و I مستقيمية

تمرين6

ليكن $ABCDE$ هرما قاعدته متوازي أضلاع لتكن B' وC' منتصفي $[AB]$ و$[AC]$ على التوالي.

أنشئ الشكل

1- أتبث أن $(B'C')//(DE)$

2- ليكن (Δ) تقاطع المستويين (ABC) و (ADE)

بين أن $(B'C')//(\Delta)$

تمرين7

ليكن (P) و (P') مستويين متقاطعين وفق مستقيم (Δ). نعتبر B و D من (Δ) ، ليكن $ABDC$ متوازي الأضلاع ضمن (P) و $EBDF$ متوازي الأضلاع ضمن (P')

بين أن $(EF)//(AC)$ $(CF)//(AE)$

تمرين8

ليكن $ABCDEFGH$ مكعبا . I و J و K منتصفات $[AB]$ و $[EF]$ و $[HG]$ على التوالي

أتبث أن (HI) يوازي المستوى (JKC)

تمرين9

ليكن (P) و(Q) مستويين متوازيين قطعا . نعتبر $A\in(P)$

و BCD مثلث ضمن (Q) . لتكن I و J و K منتصفات $[AB]$ و $[AC]$ و $[AD]$ على التوالي. المستقيم (CK) يخترق المستوى (P) في R.

1- أنشئ الشكل

2- أتبث أن المستوى (IJK) يوازي (P)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

3- أتبث أن $(CD)//(AR)$

تمرين10

ليكن $ABCDEFGH$ متوازي المستطيلات و I منتصف $[GH]$

1- لتكن $(EI)\cap(FH)=\{M\}$

بين أن المستويين (AEI) و (AFH) يتقاطعان وفق (AM)

2- أ- بين أن النقط E و F و D و C مستوائية

ب- بين أن $(CF)//(DE)$

3- بين أن $(CFH)//(BDE)$

4- بين أن (CI) يخترق المستوى (ADH)

تمرين11

نعتبر في الفضاء متوازي أضلاع $ABCD$ مركزه I ضمن مستوى (P) و لتكن S نقطة لا تنتمي إلى (P) و S' نقطة حيث I منتصف $[SS']$

1- بين أن $(CD)//(SAB)$

2- ما هي طبيعة الرباعي $DSBS'$

3- بين أن $(S'CD)//(SAB)$

4- حدد تقاطع $(SS'D)$ و (SBC)

تمرين12

ليكن $ABCD$ متوازي أضلاع و O نقطة خارج المستوى (ABC) .

حدد (Δ_1) تقاطع المستويين (OAB) و (OCD)

حدد (Δ_2) تقاطع المستويين (OAD) و (OBC)

أتبث أن (Δ_1) و (Δ_2) يتقاطعان ويحددان مستوى يوازي (ABC)

تمارين حول التعامد في الفضاء

تمرين1

لتكن (C) دائرة ضمن مستوى (P) مركزها O. ليكن $[AB]$ قطرا في (C) و C نقطة من (C) حيث $(OC)\perp(AB)$ واسط $[OC]$ يقطع (C) في M و N.

لتكن D نقطة من المستقيم (Δ) العمودي على (P) في النقطة C

أتبث أن $(OD)\perp(MN)$; $(DA)\perp(CB)$

تمرين2

نعتبر $ABCD$ رباعي الأوجه بحيث $AB=BC$ و $AD=DC$. لتكن I منتصف $[AB]$ و J منتصف $[AC]$

1- بين أن $(IJ)//(BCD)$

2- حدد تقاطع (BCD) و (IJD)

3- أ- أثبت أن $(AC)\perp(BJD)$

ب- استنتج أن $(AC)\perp(BD)$

تمرين3

$ABCDEFGH$ مكعب

أتبث أن $(HEB)\perp(AGF)$

تمرين4

لتكن (C) دائرة ضمن مستوى (P) و$[AB]$ أحد أقطارها و C نقطة من (C) مخالفة لـ A و B

ليكن (Δ) العمودي على (P) في E.

أثبت أن المستوى المحدد بـ A و المستقيم (Δ) عمودي على المستوى المحدد بـ B و المستقيم (Δ).

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

تمرين5

ليكن ABC مثلثا متساوي الساقين في A ضمن مستوى (P) و I منتصف $[BC]$. لتكن S نقطة من المستقيم العمودي على (P) في A حيث $S \neq A$

1- أتبث أن $(SAI) \perp (SCI)$

2- ليكن H المسقط العمودي لـ A على (SI)

أتبث أن $(AH) \perp (SC)$

تمرين6

في الفضاء نعتبر ABC مثلثا قائم الزاوية في A ضمن مستوى (P). لتكن D مماثلة B بالنسبة لـ A ، و S نقطة خارج (P) حيث $SB = SD$. لتكن I و J منتصفي $[SD]$ و$[DC]$ علىالتوالي

1- بين أن $(AB) \perp (SAC)$ استنتج أن $(P) \perp (SAC)$

2- بين أن $(AB) \perp (IJ)$

تمرين7

ليكن $ABCD$ و $ABEF$ مربعان بحيث $(AF) \perp (AD)$و I و J هما على التوالي مركزا المربعين $ABCD$ و $ABEF$ النقطة H المسقط العمودي لـ I على (AB).

1- أ- بين أن $(AD) \perp (ABE)$

ب- استنتج أن $(HI) \perp (ABE)$

2- حدد تقاطع (ACE) و (BDF)

3- بين أن $(BCE) // (IJH)$

4- أحسب حجم رباعي الأوجه $IAJB$ إذا علمت أن $AD = 4$

تمرين8

$ABCD$ شبه منحرف قطراه $[AC]$ و $[BD]$ يتقاطعان في I.

لتكن S نقطة من الفضاء لا تنتمي الى المستوى (ABC) حيث $(SI) \perp (ABC)$

1- أ - حدد تقاطع (SAC) و(SBD)

ب- حدد تقاطع (SAB) و(SDC)

2- أ- تحقق أن $(SI) \perp (AB)$

ب- بين أن $(SAC) \perp (ABC)$

3- نفترض أن ABC مثلث قائم الزاوية في B و $SI = 3cm$ و $AB = 2cm$ و $BC = 4cm$

أحسب حجم رباعي الوجوه $SABC$

تمرين9

$ABCDEFGH$ مكعب طول أحرفه a

1- بين أن المستويين (BDE) و (CFH) عموديان على (AG)

2- أحسب حجم كل من المخروطين الذي رأسيهما A و G وقاعدتهما الدائرة المحيطة بالمثلث (BDE)

تمرين10

أحسب حجم فلكة إذا علمت أن مساحتها الجانبية هي $72cm^2$

تمرين11

ليكن $ABCDEFGH$ مكعبا و I و J منتصفي $[BC]$ و$[FG]$ على التوالي

1- بين أن $(IJ) // (HFB)$

2- المستقيمان (EJ) و(HF) يتقاطعان في P و المستقيمان (AI) و(BD) يتقاطعان في Q.

بين أن $(FB) // (PQ)$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

Talamid.ma : هذا الملف تم تحميله من موقع

3- بين أن $(PQ)\perp(ABC)$ و استنتج أن $(PQ)\perp(AI)$

4- نضع $AB=a$ أحسب بدلالة a حجم الهرم $(JABCD)$

تمرين12

ABC مثلثا قائم الزاوية في A و D نقطة من المستقيم العمودي على المستوى (ABC) في A حيث $A\neq D$. النقطة H المسقط العمودي للنقطة C على (BD)

1- بين أن $(AC)\perp(ABD)$ و استنتج أن $(AC)\perp(BD)$

2- بين أن $(AH)\perp(BD)$

تمرين13

$ABCD$ مضلع محدب ضمن المستوى (P). و (Δ) مستقيم على المستوى (P) في A لتكن E نقطة من (Δ) حيث $AB=AE$ و M و N منتصفي $[EB]$ و$[ED]$.

1- بين أن $(AD)\perp(ABE)$

2- بين أن $(AM)\perp(EBC)$

3- أ- حدد تقاطع (BCD) و (AMN)

ب – بين أن $(AMN)\perp(EC)$

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma