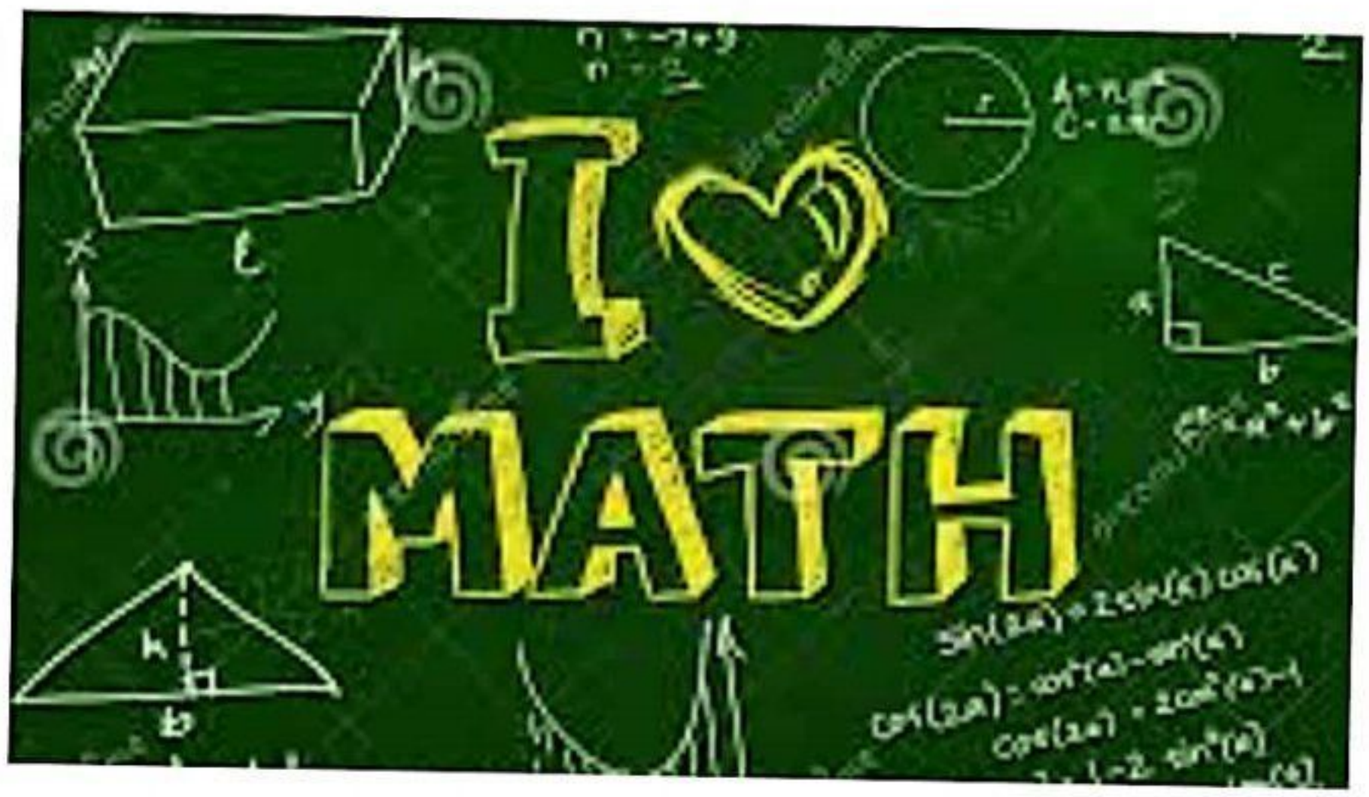
أوراق الجلسة الامتحانية الخاصة بقسم الاشعة

اعداد:

ا.امجد ذبيان

دورة 2022



0992932502

1 أوجد معادلة المستوي مار من A ويوازي P حيث
$A(1,0,1)$ $P: 2x-y+3z=4$

2 أوجد معادلة Q المار من نقطتين $A(1,-1,2)$ و $B(2,0,1)$
ويعامد $P: x-y+3z-4=0$

3 أوجد معادلة المستوي المحوري للقطعة $[AB]$
حيث $A(4,0,-3)$ $B(2,2,2)$

4 أوجد المعادلات الوسيطية للفصل المشترك لـ P_1 و P_2
$P_1: -x+y+z=3$
$P_2: 2x-y+2z=1$

5 أعط تمثيلا وسيطيا للمستقيم d' بحيث $d \perp d'$
أو d ينطبق على d'

6 ليكن لدينا $A(3,-1,1)$ و $B(3,-3,1)$
و $C(2,1,-3)$ و $D(11,0,-2)$ مستقيمان خطيا

d_1 مار من A ويقبل $\vec{u}$ شعاع موجه
d_2 مار من B ويقبل $\vec{v}$ شعاع موجه
1- أثبت أن d_1 و d_2 متقاطعان في I (الطلب تعيينها)
2- أوجد معادلة المستوي المحدد بـ d_2 و d_1

7 ليكن لدينا $A(2,-1,0)$ و $B(-1,3,5)$ والمستوي P
$P: 2x-3y+z-5=0$
أثبت أن (AB) تقطع المستوي P وأوجد إحداثيات نقطة التقاطع

8 ليكن لدينا
$A(1,2,0)$ $B(0,0,1)$ $C(1,5,9)$ $D(-11,9,-4)$
أوجد إحداثيات D' مسقط D على (ABC)

9 ليكن لدينا P و Q
$P: 2x-y+z-4=0$ $A(3,-1,2)$
$Q: x+y+2z-5=0$
احسب بعد A عن الفصل المشترك للمستويين P و Q

10 ليكن لدينا
$P: x+y-2z-1=0$ $A(2,1,2)$
$Q: x+y+z=0$
1- أثبت أن P و Q متقاطعان
2- احسب بعد A عن الفصل المشترك.

11 ليكن لدينا $A(2,-2,2)$ والمستوي P حيث
$P: x+2y+3z=5$
أوجد معادلة الكرة التي مركزها A
وتمس المستوي P.

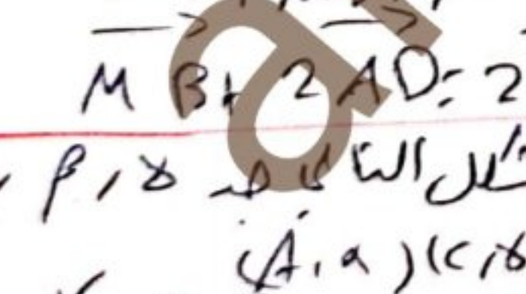
12 ليكن لدينا $A(2,1,2)$ و $B(-2,0,2)$ والنقطة $M(x,y,z)$
ع: $\vec{MA}\cdot\vec{MB}=0$ تكافئ معادلة مجموعة النقاط

13 حدد مجموعة النقاط G المرجح التي تحقق
$\|\vec{MB}+\vec{MC}+\vec{MD}\| = \|3\vec{MA}-\vec{MB}-\vec{MC}-\vec{MD}\|$

14 عين مجموعة النقاط M التي تحقق
$\|2\vec{MA}+\vec{MB}-\vec{MC}\| = \|2\vec{MA}-\vec{MB}+\vec{MC}\|$

15 نتأمل النقطتين $A(1,1,1)$ و $B(0,-1,-1)$
1- أعط معادلة المجموعة S المحققة لـ $MA=2MB$
وما طبيعة هذه المجموعة
2- أعط معادلة المجموعة P التي تحقق $MA=MB$
وما طبيعة هذه المجموعة

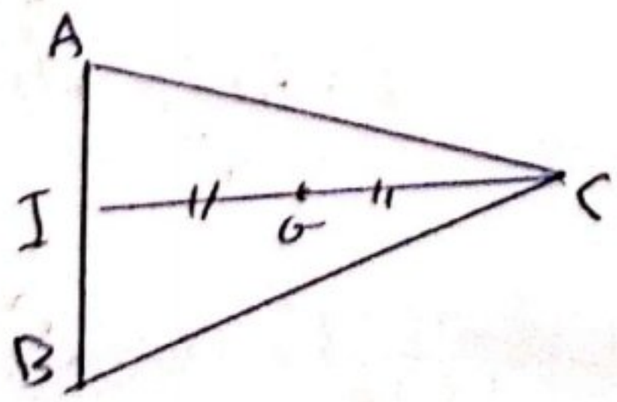
16 ليكن لدينا A، B، C لا تكون ع.أ.م و I منتصف $[AB]$
(A,α) (B,β) (C,γ)
واستنتج G مرجح النقط التي تحقق $\vec{GA}+\vec{GB}=\vec{0}$



17 ليكن لدينا $ABCD$ ومتوازي الوجوه E و F تعريفان بمرفقة
$\vec{BE}=\frac{1}{4}\vec{BC}$ و $\vec{AF}=\frac{2}{3}\vec{AD}$ أثبت أن
ع.أ.م لـ $(A,1)$ $(B,3)$ $(C,1)$ $(D,2)$ يقع على $[EF]$ ثم عين G على EF

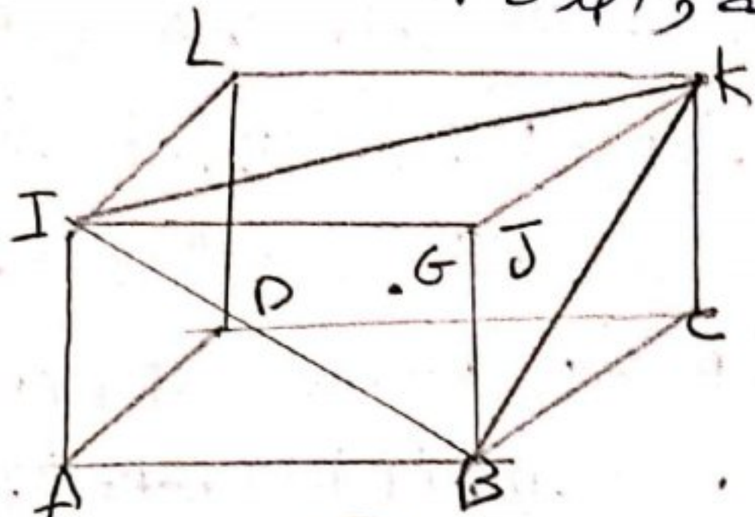
18 $ABCD$ رباعي وجوه أثبت في الحالتين أن D، C، B، M
تقع في مستوي واحد ثم عين النقطة M
$\vec{MA}+\vec{MB}+\vec{MC}=\vec{DA}$
$\vec{MB}+2\vec{AD}=2\vec{AM}-\vec{MC}$

19 انطلاقا من الشكل التالي حدد α، β، γ لتكون G
مرجح ع.أ.م لـ (A,α) (C,γ) (B,β)
2- أثبت أنه إذا كانت M من الفراغ لدينا
$4\vec{MG}=\vec{MA}+2\vec{MC}+\vec{MB}$
3- حدد مجموعة النقاط M من الفراغ التي تحقق
$\|\vec{MA}+2\vec{MC}+\vec{MB}\| = 12$



amiad zapeam

ABCD متوازي سطوح وليكن G مركز
ثقل المثلث BIK أثبت أن J, G, D تقع
على استقامة واحدة.



21 ليكن لدينا A(1,5,4) B(0,4,3) C(4,3,5)
D(0,4,5)
1- أثبت أن A, B, C ليست على استقامة واحدة
2- بين أن A, B, C, D تقع في مستوى واحد
3- استنتج أن P هي م.أ.م لـ (A,2)(B,3)(C,5)

22 [AB] و [CD] قطعتان متقايستان من رباعي وجوه وI منتصف [AB] و K منتصف [CD]
أثبت أن G مركز ثقل رباعي الوجوه ABCD يقع في منتصف [IJ]

23 هرم رأسه S قاعدته ABCD مربع طول كل حرف من حروفه وأطوال أضلاع قاعدته (4) احسب الجداءات السلمية $\vec{SA}\cdot\vec{AC}$, $\vec{SA}\cdot\vec{SC}$, $\vec{SA}\cdot\vec{SB}$

24 ليكن ABCDEFGH متوازي مستطيلات فيه
AB = 2AD و GC = 3 النقاط I و P هي منتصفات [AD] و [BC] على الترتيب
1- أثبت أن (GP) يوازي (HFJI)
2- جد معادلة الكرة التي تكون [EC] قطراً فيها
3- جد نصف قطر الدائرة الناتجة عن تقاطع الكرة مع المستوي (HFIJ)
4- جد معادلة المخروط الناتج عن دوران [AH] حول [AE]
5- احسب بعد E عن [JF]
6- احسب بعد E عن (HFJI)
7- صل بينتي مسقط E على (HFJI) إلى (JF)
8- صل بينتي مسقط E على (JF) إلى (HFJI)
9- احسب $\vec{EJ}\cdot\vec{EG}$
10- احسب حجم الهرم EHFJI

25 في معلم متجانس لدينا
A(2,4,3) B(4,-2,3) C(1,-1,1) D(3,3,-3)
E(0,2,1) N(2,2,-2) F(1,2,3) H(-2,-2,3)
والمستوي Q: 3x - 3y + 2z + 4 = 0
1- أثبت أن A, B, C ليست على استقامة واحدة ثم اكتب معادلة (ABC)
2- اكتب معادلة P مار من N, D والعمودي على (ABC)
3- احسب بعد F عن D فصل مشترك لـ P و (ABC)
4- جد تمثيلاً وسيطياً للمستقيم مار من D وعمودي على (ABC)
5- جد D' سقط D على (ABC)
6- أثبت أن (ABC) و P و Q تتقاطع في E
7- أثبت أن (ABC) يقطع الكرة التي مركزها D وتمر من A ثم جد نصف قطر الدائرة الناتجة عن تقاطعهما
8- أعط معادلة للمجموعة (Γ) المكونة من النقاط M(x,y,z) التي تحقق $\vec{MA}\cdot\vec{BM} = 3$ وطبيعة (Γ)

26 نتأمل A(1,1,1) و B(3,2,0) في الفراغ المنسوب إلى معلم متجانس $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ ليكن P مستوي مار بالنقطة B ويقبل $\vec{AB}$ شعاعاً ناظمياً وليكن Q مستوي معادلته
Q: x - y + 2z + 4 = 0
وأخيراً ليكن S كرة مركزها A ونصف قطرها AB
1- أثبت أن 2x + y - z - 9 = 0 هي معادلة المستوي P
2- جد معادلة الكرة S
3- أثبت أن Q مستوي مماس للكرة S
4- أثبت أن (1,2,-1) هي مسقط A على Q
5- ليكن d المستقيم الذي يقبل تمثيلاً وسيطياً

$$d:\begin{cases} x = 6 \\ y = 12 - 5t \\ z = 4 - 3t \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}$$

a- أثبت أن d هو فصل مشترك لـ P و Q
b- d يحتوي في المستوي المحوري للقطعة المستقيمة [BC]

27 ليكن لدينا مكعب ABCDEFGH طول حرفه 1 و T نقطة من [AB] تحقق $\vec{AT} = \frac{2}{5}\vec{AB}$ و N نقطة من [AD] تحقق $\vec{AN} = \frac{2}{5}\vec{AD}$
1- جد إحداثيات H, F, N, T
2- جد الشعاعين $\vec{NT}$ و $\vec{NH}$ ثم جد معادلة (HNT)
3- جد تمثيلاً وسيطياً لـ (EF)
4- استنتج نقطة تقاطع (EF) مع (HNT)
5- اذكر مقطع المكعب بالمستوي (HNT) وطبيعته

28 ABCDEFGH مكعب طول حرفه 4cm مبنيه O منتصف [HB] نختار المعلم المتجانس $(D; \frac{1}{4}\overrightarrow{DA}, \frac{1}{4}\overrightarrow{DC}, \frac{1}{4}\overrightarrow{DH})$

1- اعط إحداثيات O, H, G, F, C, A, E

2- أثبت أن $\cos(G\hat{O}B) = -\frac{1}{3}$

3- أوجد معادلة المستوي (ECF)

4- اعط بعد G عن (ECF)

5- احسب حجم رباعي الوجوه G-EFC

6+ أوجد معادلة الكرة التي مركزها O وتمر من A

7- أثبت أن (AG) ليس عمودياً على (ECF)

---

29 ABCDEFGH مكعب طول ضلعه 3 ولدينا $(A; \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}, \frac{1}{3}\overrightarrow{AE})$ معلم

1- عين إحداثيات G, B, E, D

2- أعط تمثيلاً بارامترياً لـ (AG)

3- أثبت أن (AG) ناظم لـ (EBD)

4- المستقيم (AG) يتقاطع مع (EDB) في G عين إحداثياتها

5- أثبت أن G نقطة تلاقي ارتفاعات المثلث EDB ومركز ثقله

6- احسب حجم رباعي الوجوه AEDB

---

30 ليكن ABCDEFGH متوازي مستطيلات $AB = 2$ و $BC = CG = 1$ النقطة I منتصف [AB] و J منتصف [CG]

1- احسب المسافتين IJ, DJ

2- أثبت أن (ID) و (IJ) متعامدان واحسب $\cos(\hat{DIJ})$

3- أعط معادلة (DIJ)

ⓐ

ⓑ احسب بعد H عن (DIJ)

4- احسب حجم رباعي الوجوه (HDIJ)

5- ⓒ أعط تمثيلاً وسيطياً للمستقيم d مارا بالنقطة K عمودياً على (HDJ)

ⓑ احسب إحداثيات K نقطة تقاطع d و (HDI)

ⓒ احسب بعد K عن (HDI)

ⓓ استنتج بعد H عن d

---

31 ABCDEFGH متوازي مستطيلات $AB = 2$ و $BC = CG = 1$

ولتكن I منتصف [AB]

1- أعط معلماً متجانساً مبدؤه A وتكون النقط ذات الإحداثيات نيرة بساطة.

2- اكتب معادلة (IFH)

3- احسب بعد G عن (IFH)

4- احسب بعد G عن (IH) أنتمي الحل القائم للنقطة G على (IFH) إلى (IH)

---

32 ليكن لدينا A(1,0,0) و B(0,2,0) و (0,0,2)

1- اكتب معادلة (ABC)

2- اكتب تمثيل وسيطي لـ Δ مار من O ويعامد (ABC)

3- عين إحداثيات H نقطة تقاطع Δ مع (ABC)

4- اعط المسقطين $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{CA}$ و $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CB}$

وماذا تمثل H بالنسبة لـ ABC

---

33 ليكن لدينا A(0,-1,-2) B(1,2,-1) C(1,1,-2)

1- أثبت أن A, B, C ليست على استقامة واحدة

2- أثبت أن $\vec{n}(2,-1,1)$ ناظم على (ABC) واكتب معادلة

3- ليكن G مرجح الجملة (A,1) (B,1) (C,2) اكتب إحداثيات G

4- أعط تمثيلاً للمستقيم (G)

5- حدد مجموعة النقاط M التي تحقق $\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{M}\| = 12$

---

34 ليكن لدينا A(6,1,1) و

$P_1: x - 2y = 5$

$P_2: y + z = 4$

1- أثبت أن المستويين متقاطعين

2- حدد تمثيل وسيط للفصل المشترك لهما Δ

3- اكتب معادلة Q مار من A ويعامد الفصل المشترك

4- أوجد إحداثيات B نقطة تقاطع Q مع Δ

5- احسب بعد A عن الفصل المشترك Δ

---

35 ABCDEFGH مكعب طول حرفه 4 فيه I نقطة تحقق $\overrightarrow{BI} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$ و J تحقق $\overrightarrow{DJ} = \frac{1}{4}\overrightarrow{DC}$

1- أوجد إحداثيات رؤوس المكعب و I و J

2- O نقطة تلاقي أقطار المكعب أثبت أن: $\cos(G\hat{O}F) = -\frac{1}{3}$

3- أوجد معادلة (EGJ)

4- احسب بعد F عن (EGJ)

5- احسب حجم EGJF

6- أوجد معادلات الوسيطية لـ (HI)

7- $(EGJ): -4x + 4y - z + 4 = 0$

أثبت أن (HI) يوازي (EGJ)

8- نفرض أن k تحقق $2\overrightarrow{Ak} = \overrightarrow{CB} + \overrightarrow{CA} + 3\overrightarrow{AG}$

أثبت أن k تقع في (BCG)

9- وضح في الحالات:

$\overrightarrow{AS} = \overrightarrow{DC} + \overrightarrow{BF} + \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{EH}$

$\overrightarrow{AS'} = \frac{1}{2}\overrightarrow{DC} - \frac{1}{4}\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{AE}$

ملاحظة هذه ليست توقعات
انما مراجعة شاملة لقسم الاشعة
اعداد المدرس امجد ذبيان
طلاب مدينة دمشق
موعدنا يوم الجمعة الساعة ٣:٣٠ ...
بجلسة مراجعة الجبر.
ل اي استفسار التواصل 0992932502
والله ولي التوفيق ❤️

35
ABCDEFGH مكعب طول حرفه 2 ولكنه
I, J, K منتصفات [FB] و [FG] [FE]
على الترتيب.
نختار معلماً متجانساً $(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{AE})$
1- أوجد إحداثيات رؤوس المكعب في I, J, K
2- أوجد معادلة (IJK)
3- اكتب التمثيل الوسيطي للمستقيم Δ عمودياً على (IJK)
4- استنتج إحداثيات N حيث ΔF على (IJK)
5- احسب حجم رباعي الوجوه (FIJK)
6- اكتب معادلة الكرة مركزها F وتمس (IJK)
7- أثبت أن M التي تحقق $3\overrightarrow{CM} = \overrightarrow{BA} + \overrightarrow{DE}$

amjadzapeda