أوراق البجلسة الخاصة: الامتحانية الأشهر

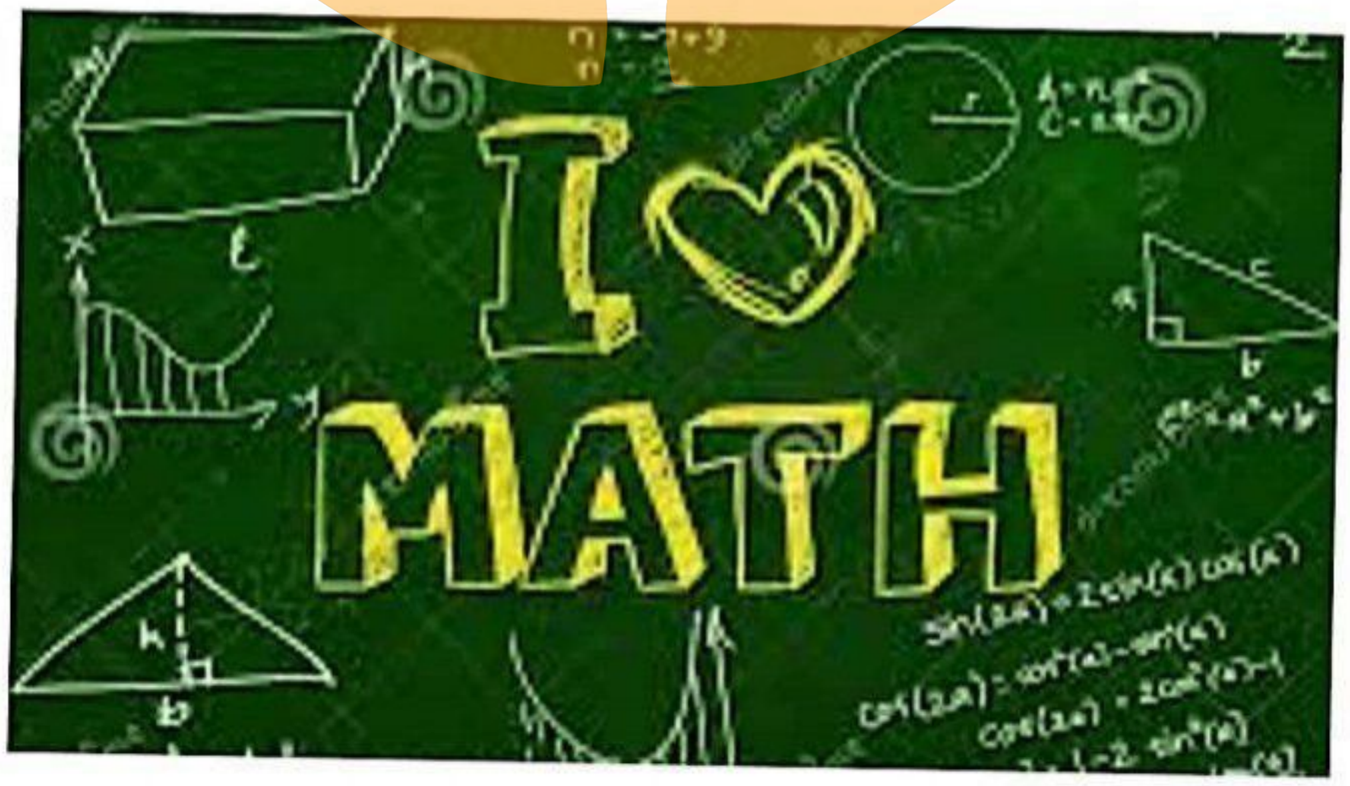
بقسم الاشهر

اعداد:

ا.امجد زبيان

التجمع التعليمي

دورة 2023



0992932502

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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 $A(1,-1,2)$ $B(2,0,1)$
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 $d \perp d'$ و d يتقاطع مع d'
أو d ينطبق على d'

6 ليكن لدينا $A(3,-1,1)$ و $B(3,-3,1)$ و $C(2,1,-3)$ و $C'(1,0,-2)$
مستقيمات خطية

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 Q و P 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.

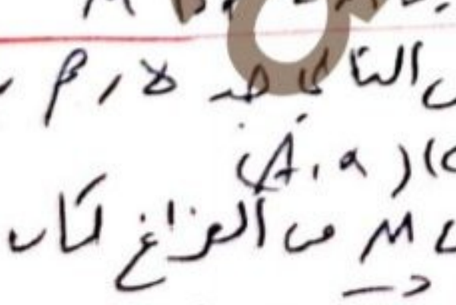
12 ليكن لدينا $A(2,1,0)$ $B(-2,0,2)$ والنقطة $M(x,y,z)$
ع: $\vec{MA} \cdot \vec{MB} = 0$ المجموعة النقط ع

13 حدد مجموعة النقط M المرفق التي تحقق
$\|\vec{MB} + \vec{MC} + \vec{MD}\| = \|3\vec{MA} - \vec{MB} - \vec{MC} - \vec{MD}\|$

14 عين مجموعة النقط 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 ع المحققة $MA = 2MB$
وماطبيعة هذه المجموعة
2- أعط معادلة المجموعة P التي تحقق $MA = MB$
وماطبيعة هذه المجموعة

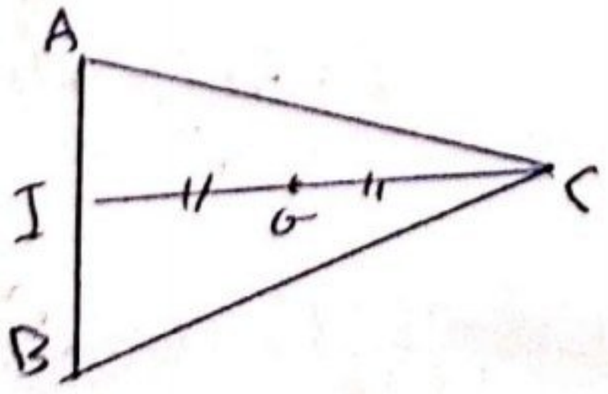
16 مثال α, β, γ لتكون I م.أ.م لـ $(A,\alpha)(B,\beta)(C,\gamma)$
واستنتج G التي تحقق: $\vec{GA} + \vec{GB} = \vec{0}$



17 لدينا ABCD رباعي الوجوه و F و E نقطتين معرفتين بـ $\vec{BE} = \frac{1}{4}\vec{BC}$ و $\vec{AF} = \frac{2}{3}\vec{AD}$
أثبت أن I م.أ.م لـ $(A,1)(B,3)(C,1)(D,2)$ يقع على EF
F تنتمي إلى [FE]

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

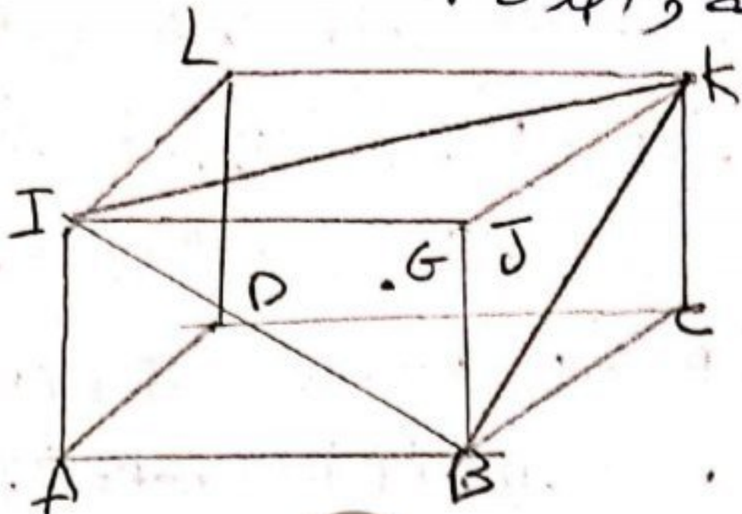
19 استنتج مما سبق الشكل التالي حيث α, β, γ لتكون G م.أ.م لـ $(A,\alpha)(C,\gamma)(B,\beta)$
1- أثبت أنه أيا كانت M من الفراغ لدينا
$4\vec{MG} = \vec{MA} + 2\vec{MC} + \vec{MB}$
2- حدد مجموعة النقط M من الفراغ التي تحقق
$\|\vec{MA} + 2\vec{MC} + \vec{MB}\| = 12$



appeal التجمع التعليمي

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

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 P

3- استنتج أن P هو م.ا.م لـ (A,2)(B,3)(C,1)

22 [AB] و [CD] مستقيمان متقايسان 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 وا طوال أضلاع قاعدته (4) احسب الجداءات السلمية $\overrightarrow{SA}\cdot\overrightarrow{SB}$, $\overrightarrow{SA}\cdot\overrightarrow{SC}$, $\overrightarrow{SA}\cdot\overrightarrow{AC}$

24 ليكن ABCDEFGH متوازي مستطيلات بحيث $AB=2$ و $AD=AE=1$

I و J النقاط التي تحقق $\overrightarrow{AI}=\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AJ}=\frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$ على الترتيب

P هي منتصف [EH]

1- أثبت أن (IJP) يوازي (HFJ)

2- حدد مركز الكرة التي تشمل [EC] قطرا لها

3- حدد نصف قطر الدائرة الناتجة عن تقاطع الكرة مع المستوى (HFIJ)

4- حدد مجموعة النقط M من الفضاء بحيث $\overrightarrow{MA}\cdot\overrightarrow{ME}=0$

5- احسب $\overrightarrow{EF}\cdot\overrightarrow{EJ}$

6- احسب $\overrightarrow{EF}\cdot\overrightarrow{EH}$

7- احسب $\overrightarrow{EF}\cdot\overrightarrow{EI}$

8- احسب $\overrightarrow{EJ}\cdot\overrightarrow{EI}$

9- احسب $\overrightarrow{EJ}\cdot\overrightarrow{EP}$

10- احسب حجم الهرم EHFJI

25 في معلم متجانس لنكن 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 (ABC)

4- حدد تمثيلا وسيطيا للمستقيم مار من D وعمودي على (ABC)

5- أحسب إحداثيات D' مسقط D على (ABC)

6- أثبت أن (ABC) و Q تتقاطعان في E

7- أثبت أن (ABC) يقطع الكرة التي مركزها D ونصف قطرها DH ثم احسب نصف قطر الدائرة الناتجة عن التقاطع

8- أعط معادلة للمجموعة (Γ) المكونة من النقط M(x,y,z) التي تحقق $\overrightarrow{AM}\cdot\overrightarrow{BM}=3$ وحدد طبيعة (Γ)

26 نتأمل $A(1,1,1)$ و $B(3,2,0)$ في الفضاء المنسوب إلى معلم متجانس $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ ليكن P مستوى مار بالنقطة A ويقبل $\vec{u}$ شعاعا ناظميا وليكن Q مستوي معادلته $Q: x-y+2z+4=0$

1- أثبت أن $\vec{u}(1,-1,2)$

2- حدد معادلة المستوي P

3- أثبت أن Q مستوي مماس للكرة S

4- أثبت أن $(0,2,-1)$ هي مسقط A على Q

5- ليكن d المستقيم الذي يقبل تمثيلا وسيطيا

$$d:\begin{cases}x=t\\y=2-5t\\z=4-3t\end{cases}\quad t\in\mathbb{R}$$

a- أثبت أن d محتوى في P و Q

b- أثبت أن d مماس للكرة S

27 ليكن لدينا مكعب ABCDEFGH طول حرفه 1 و T نقطة من [AB] تحقق $\overrightarrow{AT}=\frac{2}{5}\overrightarrow{AB}$ و N نقطة من [AD] تحقق $\overrightarrow{AN}=\frac{2}{5}\overrightarrow{AD}$

1- حدد إحداثيات H, F, N, T

2- حدد إحداثيات $\overrightarrow{NT}$ و $\overrightarrow{NH}$ ثم حدد معادلة (HNT)

3- حدد تمثيلا وسيطيا لـ (EF)

4- استنتج نقطة تقاطع (EF) مع (HNT)

5- اذكر مقطع المكعب بالمستوي (HNT) وطبيعته

CamScanner المسوحة ضوئيا بـ

28 ABCDEFGH مكعب طول ضلع وحدته 4cm منه 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, F, G, C, A, E

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

3- أوجد معادلة المستوي (ECF)

4- احسب بعد G عن (ECF)

5- احسب حجم رباعي الوجوه G-EFC

6+ أوجد معادلة الكرة التي مركزها O وتمس (ECF)

7- أثبت أن (AG) عمودي 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, D, B, E

2- أعط تمثيلا وسيطيا لـ (AG)

3- أثبت أن (AG) ناظمي (EBD)

4- المستقيم (AG) يقاطع (EDB) في آ عين إحداثياتها

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

6- احسب حجم رباعي الوجوه AEDB

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

1- احسب المسافتين DJ, IJ

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

3- أعط معادلة (DIJ)

(a) أعط معادلة (DIJ)

(b) احسب بعد H عن (DIJ)

4- احسب حجم رباعي الوجوه (HDIJ)

(a) أعط تمثيلا وسيطيا للمستقيم d مارا بالنقطة K عموديا على (HDJ)

(b) احسب إحداثيات K نقطة تقاطع d و (HDI)

(c) احسب بعد K عن (HDI)

(D) استنتج بعد H عن d

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

ولتكن I منتصف [AB]

1- أعط معلما متجانسا مبدؤه A وتكون النقط المتبقية من إحداثيات رؤوس متوازي المستطيلات نبينها بساطة.

2- اكتب معادلة (IFH)

3- احسب بعد G عن (IFH)

4- احسب بعد G عن (IH) أنهي 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 (d) مار من O ويعامد (ABC)

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

4- احسب الجداءات $\overrightarrow{BA}.\overrightarrow{CA}$ و $\overrightarrow{AH}.\overrightarrow{CB}$

وماذا تمثل H بالنسبة لـ ABC

33 ليكن لدينا A(0,-1,-2) B(1,2,-1) ((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 جملة الأثقال (A,1) (B,1) (C,2) اكتب إحداثيات النقطة G

4- أعط تمثيلا للمستقيم (G)

5- عين مجموعة النقاط M التي تحقق من أجلها

$\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{M}\| = 12$

34 ليكن لدينا A(6,1,1) و

$P_1: x - 2y = 5$

$P_2: y + z = 4$

1- أثبت أن المستويين متقاطعين

2- عين تمثيل وسيط للفصل المشترك لهما

3- اكتب معادلة S مار من A ويعامد الفصل المشترك

4- أوجد إحداثيات B نقطة تقاطع P مع D

5- احسب بعد A عن الفصل المشترك D

35 ABCDEFGH مكعب طول حرفه 4 منه I نقطة $\overrightarrow{BJ} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BC}$ و K تحقق $\overrightarrow{DI} = \frac{1}{4}\overrightarrow{DC}$

1- أوجد إحداثيات رؤوس المكعب و I و J

2- O نقطة تلاقي أقطار المكعب أثبت أن:

$\cos(GOB) = -\frac{1}{3}$

3- أوجد معادلة (EGJ)

4- احسب بعد F عن (EGJ)

5- احسب حجم EGJF

6- أوجد إحداثيات الوسيطية لـ (HI)

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

أثبت أن (HI) يوازي (EGJ)

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

أثبت أن k تقع في (BCG)

9- عوض في الحالات:

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

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

الدعم التعليمي 0697

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

35

ABCDEFGH مكعب طول حرفه 2 ولتكن I, J, K نقط منتصفات [FB] و [FG] و [FE] على الترتيب.

نختار معلماً متجانساً $(A; \vec{AB}, \vec{AD}, \vec{AE})$

1- أوجد إحداثيات رؤوس المكعب I, J, K

2- أوجد معادلة (IJK)

3- اكتب التمثيل الوسيطي للمستقيم Δ المار من F والعمودي على (IJK)

4- استنتج إحداثيات N المسقط القائم لـ F على (IJK)

5- احسب حجم رباعي الوجوه (FIJK)

6- اكتب معادلة الكرة مركزها F والمماسة لـ (IJK)

7- أين تقع M التي تحقق $3\vec{CM} = \vec{BA} + \vec{DE}$

التجمع التعليمي
amjad zapeah

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner