تـم تحميـل الملف بواسطـة : بوت مكتبتى التعليمية

انقر هنا للوصول إلى ⇦ بوت مكتبتي التعليمية

بوت مكتبتي التعليمية : عبارة عن مكتبة إلكترونية تعليمية شاملة لغالبية ملفات المراحل الدراسية على تطبيق تيليجرام – يمكن الوصول لها عن طريق الرابط :

https://t.me/Science_2022bot

الرياضيات
(أشعة 1)

نموذج مؤتمت
العام الدراسي 2024 - 2025

الاسم :
الرقم :

نموذج A

في كل مما يلي إجابة صحيحة واحدة اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :

لدنيا ABCD رباعي وجوه ، فيه I منتصف AC و G مركز الابعاد المتناسبة للنقاط (A,1) (B,4) (C,1) (D,3) اجب على (1) و (2) و (3):

1- إن H مركز الابعاد المتناسبة للنقاط (D,3) و (B,4) عندها :

A	$\overrightarrow{DH} = \frac{4}{3}\overrightarrow{DB}$	B	$\overrightarrow{DH} = \frac{4}{7}\overrightarrow{DB}$	C	$\overrightarrow{DH} = \frac{3}{4}\overrightarrow{BH}$	D	$\overrightarrow{DH} = \frac{3}{7}\overrightarrow{BH}$

2- G مركز الابعاد المتناسبة للنقطتين :

A	$(I,1)(H,1)$	B	$(I,3)(H,4)$	C	$(I,4)(H,2)$	D	$(I,2)(H,7)$

3- لدينا في معلم متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ النقطتين $B(-2,1,-2)$ $A(2,-1,2)$ نقرن بكل نقطة $M(x,y,z)$ من الفراغ المقدار $MA^2 + MB^2 = K$ إن قيمة K التي تجعل مجموعة النقاط M تمثل كرة هي :

A	$K \geq 18$	B	$K \leq 18$	C	$K = 18$	D	$K > 18$

4-في معلم متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ لدينا النقطتين $B(1,0,3)$ $A(2,-1,3)$ إن احداثيات النقطة $M(0,1,3)$ يحققها واحدة من العلاقات :

A	$\overrightarrow{MA} + \overrightarrow{MB} = 0$	B	$\overrightarrow{MA} = \overrightarrow{MB}$	C	$\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} = \overrightarrow{AB}$	D	$2\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{AM} = 0$

5- نعرف G مركز الابعاد المتناسبة للنقاط (A,1) (B,3) (C,1) (D,2) إن مجموعة النقاط $M(x,y,z)$ التي تحقق إحدثياتها العلاقة $\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} + 2\overrightarrow{MD} + \overrightarrow{MC}\| = 14$ هي نقاط:

A	كرة مركزها G ونصف قطرها $\sqrt{2}$	B	كرة مركزها M ونصف قطرها 2	C	مستوي يحوي على القطعة [AB]	D	كرة مركزها G ونصف قطرها 2

في معلم متجانس للفراغ $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ نتأمل النقطة $A(4,0,0)$ أجب عن (6) و (7) و (8) و (9)

6- ان معادلة المخروط الذي رأسه O وقاعدته الدائرة التي مركزها A ونصف قطرها 3 :

A	$y^2 + z^2 - \frac{16}{9}x^2 = 0$ $0 \leq x \leq 4$	B	$y^2 + z^2 - \frac{4}{3}x^2 = 0$ $0 \leq x \leq 4$
C	$y^2 + z^2 + \frac{16}{9}x^2 = 0$ $0 \leq x \leq 4$	D	$y^2 + z^2 - \frac{9}{16}x^2 = 0$ $0 \leq x \leq 4$

7- إن معادلة المستوي المحوري للقطعة [OA]:

A	$x = 2$	B	$x = 0$	C	$y + z = 0$	D	$y = 2$

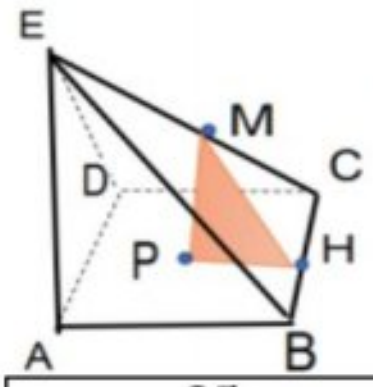
8- إن المعادلة الديكارتية لمجموعة النقاط الناتجة عن تقاطع المخروط السابق مع المستوي المحوري للقطعة [OA] هي:

A	$y^2 + x^2 = \frac{9}{4}$	B	$y^2 + z^2 = \frac{9}{4}$	C	$x^2 + y^2 + z^2 = \frac{9}{4}$	D	$y^2 + z^2 = 0$

9- إن تقاطع المخروط السابق مع المستوي yoz هو نقطة إحداثياتها :

A	$(3,0,0)$	B	$(0,3,3)$	C	$(0,0,0)$	D	$(3,3,3)$

CamScanner



لدينا ABCDE هرم رأسه E وقاعدته ABCD مربع و EA عمودى على المستوي ABCD ، AB=3 ، AE=4 و M نقطة من EC تحقق العلاقة $\overrightarrow{EM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{EC}$ و P المسقط القائم ل M على ABCD و H مسقط P على BC أجب عن (10) و (11) و (12) :

10- إن طول القطعة [MH] هي :

$\frac{25}{4}$	D	$\frac{15}{2}$	C	$\frac{15}{4}$	B	$\frac{5}{2}$	A

11- إن حجم الهرم EABCD هو :

24	D	3	C	12	B	4	A

12- إن حجم الهرم EABD هو:

6	D	$6\sqrt{2}$	C	12	B	$\frac{14}{\sqrt{6}}$	A

13- إن معادلة المخروط التي محوره $(\overrightarrow{oj})$ ونصف قطر قاعدته R=3 ومركز قاعدته (0,5,0) ورأسه المبدأ O هي:

$x^2 + z^2 - \frac{25}{9}y^2 = 0$ $0 \le y \le 5$	B	$x^2 + z^2 - \frac{9}{25}y^2 = 0$ $0 \le y \le 5$	A
$x^2 + y^2 - \frac{25}{9}z^2 = 0$ $0 \le z \le 5$	D	$x^2 + y^2 - \frac{9}{25}z^2 = 0$ $0 \le z \le 5$	C

14- قيمة العدد الحقيقي x التي تجعل الأشعة $\vec{w}(3,0,4)$, $\vec{v}(-1,-2,0)$, $\vec{u}(4,x,4)$ مرتبطة خطياً:

$x = 3$	D	$x = 2$	C	$x = 1$	B	$x = 0$	A

15- المعادلة $x^2 + y^2 = 9$, $0 \le z \le 4$ هي معادلة :

اسطوانة مركز قاعدتها (4,0,0) قطرها 4و محورها OX	D	اسطوانة مركز قاعدتها (0,4,0) قطرها 4 و محورها Oy	C	معادلة كرة مركزها (0,0,0) ونصف قطرها 3	B	اسطوانة مركز قاعدتها (0,0,4) نصف قطرها 3 و محورها OZ	A

16- نتأمل في معلم متجانس النقاط A (2,1,-1) B(0,-1,3) M(-1,-4,4) ان احداثيات النقطة N التي تجعل ABMN متوازي أضلاع:

$N(1,-2,0)$	D	$N(0,-2,1)$	C	$N(1,2,0)$	B	$N(-3,-6,8)$	A

17- ABCD رباعي وجوه فيه I نقطة تحقق العلاقة $2\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$ عندئذ النقطة I:

تقع في مركز ثقل الرباعي $ABCD$	D	تقع منتصف [BD]	C	تقع في منتصف [AC]	B	تنطبق على A	A

في الشكل الآتي التدريجات متساوية اجب على (18) و (19) و (20)

18- إن النقطة B مركز الابعاد المتناسبة للنفطين المثقلتين :

(A,2) (C,3)	D	(A,3) (C,4)	C	(A,4) (C,3)	B	(A,3) (C,2)	A

19- إن النقطة A مركز الابعاد المتناسبة للنفطين المثقلتين:

(C,5) (B,2)	D	(C,5) (B,-2)	C	(C, 2) (B,5)	B	(C,-2) (B,5)	A

20- إن النقطة C مركز الابعاد المتناسبة للنفطين المثقلتين :

(A,-5) (B,3)	D	(A,-3) (B,5)	C	(A,3) (B,5)	B	(A,5) (B,-3)	A

المدرس : عامر ملحيس

CamScanner

1) $\overrightarrow{DH} = \frac{4}{7}\overrightarrow{DB} \Rightarrow |\underline{B}|$

2) لدينا G مركز الابعاد المتناسبة
للنقاط (A,1) (B,4) (C,1)
(D,3)
ولدينا (I,2) مركز (A,1) (C,1)
ولدينا (H,7) " (D,3) (B,4)
حسب الخاصية التجميعية
G مركز (I,2) (H,7)
$\Rightarrow |\underline{D}|$

3) $MB^2 = (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2$
$MA^2 = (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2$
$= 2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 18 = k$
$2x^2 + 2y^2 + 2z^2 = k - 18$
$x^2 + y^2 + z^2 = \frac{k-18}{2}$
$\frac{k-18}{2} > 0 \Rightarrow$
$k > 18$

4) $2\overrightarrow{BM} - \overrightarrow{AM} = 0$
$2\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \\ 0 \end{bmatrix} = 0$
$-2+2=0$
$2-2=0$
$0-0=0$
$|\underline{D}|$ ...

5) $\|7\overrightarrow{MG}\| = 14$
$7MG = 14 \Rightarrow$
$MG = 2$
مجموعة النقاط تمثل كرة مركزها G
ونصف قطرها (2)

6) $y^2 + z^2 - \frac{9}{16}x^2 = 0$
$0 \leq x \leq 4$
$\Rightarrow |\underline{D}|$

7) $OM^2 = AM^2$
$x^2 + y^2 + z^2 = (x-4)^2 + y^2 + z^2$
$x^2 + y^2 + z^2 = x^2 - 8x + 16 + y^2 + z^2$
$8x = 16 \Rightarrow |\underline{x=2}|$

8) نعوض معادلة المستوي بمعادلة الخروط
$y^2 + z^2 - \frac{9}{16}(4) = 0$
$y^2 + z^2 = \frac{9}{4} \Rightarrow$
$\Rightarrow |\underline{B}|$

9) $|\underline{C}|$

10) باختيار المعلم المتجانس
$(A, \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}, \frac{1}{4}\overrightarrow{AE})$
$A(0,0,0)$ $B(3,0,0)$ $C(3,3,0)$
$D(0,3,0)$ $\underline{E}(0,0,4)$
$\overrightarrow{EM} = \frac{1}{4}\overrightarrow{EC}$
$\begin{bmatrix} x-0 \\ y-0 \\ z-4 \end{bmatrix} = \frac{1}{4}\begin{bmatrix} 3 \\ 3 \\ -4 \end{bmatrix} \Rightarrow M(3/4, 3/4, 3)$

CamScanner

$P(3/4, 3/4, 0)\ H(3, 3/4, 0)$

$MH = \sqrt{\frac{81}{16} + 9} = \sqrt{\frac{81+144}{16}}$

$MH = \frac{15}{4} \Rightarrow |\overline{B}|$

(11 $V = \frac{1}{3} S.h$

$h = EA = 4$

$S = 3 \times 3 = 9$

$V = \frac{1}{3} \times 9 \times 4 = 12$

$\Rightarrow |\overline{B}|$

(12 $V = \frac{1}{3} S.h$

$h = EA = 4$

$S = \frac{1}{2} \times AB \times AD = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$

$V = \frac{1}{3} \times \frac{9}{2} \times 4 = 6 \Rightarrow |\overline{D}|$

(13 $x^2 + z^2 - \frac{9}{25} y^2 = 0$

$0 \leq y \leq 5$

$\Rightarrow |\overline{A}|$

(14 $\vec{u} = \alpha \vec{v} + \beta \vec{w}$

$\begin{bmatrix} 4 \\ x \\ 4 \end{bmatrix} = \alpha \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{bmatrix} + \beta \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$

$-\alpha + 3\beta = 4$ ... (1

$-2\alpha = x$ ... (2

$4\beta = 4$ ... (3

من (3) $\beta = 1$

بتعويض في (1) $\alpha = -1$

$\Rightarrow x = 2 \Rightarrow |\overline{C}|$

(15 1- طوانت مركزها $(0,0,4)$

وصف قطرها (3) وحورها $(OZ) \Rightarrow |\overline{A}|$

(16 $\vec{AB} = \vec{NM}$

$\begin{bmatrix} -2 \\ -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1-x \\ -4-y \\ 4-z \end{bmatrix}$

$\Rightarrow \begin{matrix} x = 1 \\ y = -2 \\ z = 0 \end{matrix} \Rightarrow N(1,-2,0) \Rightarrow |\overline{D}|$

(17 $2\vec{IA} = \vec{DA} + \vec{BC} + \vec{CA}$

$2\vec{IA} = \vec{DA} + \vec{BA}$

$2\vec{AI} = \vec{AD} + \vec{AB}$

حسب علاقة المتوسط

$|\overline{C}| \Leftarrow BD$ منتصف I أي

(18 $|\overline{A}|$

(19 $|\overline{A}|$

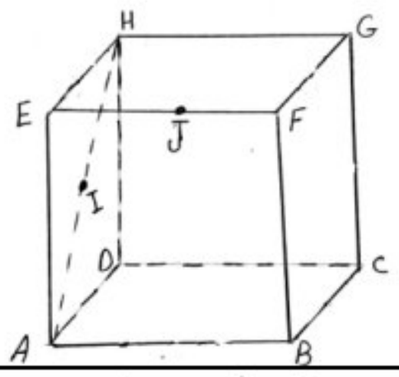
(20 $|\overline{C}|$

الرياضيات نموذج مؤتمت الاسم :

(أشعة 1جزئي) العام الدراسي 2024 - 2025 الرقم :

نموذج A

في كل مما يلي إجابة صحيحة واحدة اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :



1- نجد جانباً مكعب ABCDEFGH I منتصف [AH] و J منتصف [EF] إن إن النقطة L التي تحقق $\overrightarrow{CL} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AE} - \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$:

A	تنطبق على احد رؤوس المكعب	B	تنطبق على مبدأ الاحداثيات	C	تنطبق على I	D	تنطبق على J

2- واحدة من الحالات التالية لا تشكل مستوي :

A	ثلاث نقاط ليست على استقامة واحدة	B	مستقيمان متقاطعان	C	مستقيمان متخالفان	D	مستقيمان متوازيان

3- إن قيمة x التي تجعل الاشعة $\vec{w}(3,0,4)$ $\vec{v}(-1,-2,0)$ $\vec{u}(4,x,4)$ مرتبطة خطياً :

A	$x=0$	B	$x=1$	C	$x=2$	D	$x=3$

4- في معلم $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ إن احداثيات النقطة C من محور الفواصل والمتساوية البعد عن النقطتين $B(0,2,1)$ $A(2,3,0)$ هي :

A	$(0,0,0)$	B	$(2,0,0)$	C	$\left(1,\frac{5}{2},\frac{1}{2}\right)$	D	$(2,5,1)$

5- نتأمل في معلم متجانس $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ الرباعي ABCD حيث النقاط الآتية

$D(2,-3,1)$ $C(3,\beta,0)$ $B(1,1,-2)$ $A(0,\alpha,-1)$ إن قيمة α و β والتي تجعل ABCD معين :

A	$\alpha=1$ و $\beta=-1$	B	$\alpha=-\frac{3}{5}$ و $\beta=-\frac{7}{5}$	C	$\alpha=-\frac{7}{4}$ و $\beta=-\frac{1}{4}$	D	$\alpha=\frac{3}{5}$ و $\beta=\frac{7}{5}$

6- في معلم متجانس $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$نتأمل النقطتين $D(0,0,0)$ $F(2,2,2)$ إن معادلة الكرة S التي مركزها النقطة Ω منتصف القطعة المستقيمة [DF] وتمر من D:

A	$(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=\sqrt{3}$	B	$(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=1$
C	$(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=3$	D	$(x-1)^2+(y-1)^2+(z-1)^2=2$

المعادلة $x^2+y^2+z^2-2x+4y=-4$ هي معادلة كرة S أجب عن (7) و (8) و (9):

7- إن نصف قطر S

A	r =1	B	r =2	C	r =3	D	r =4

8- إن مركز S:

A	$(1,-2,0)$	B	$(1,1,1)$	C	$(-1,2,1)$	D	$(1,-1,0)$

9- أي النقاط التالية لا تنتمي ل S:

A	$(2,-1,1)$	B	$(2,-2,0)$	C	$(0,-2,0)$	D	$(1,-1,0)$

لدينا معادلة المخروط : $x^2+y^2-\frac{25}{16}z^2=0$ ، $0\le z\le 4$ أجب عن (10) و (11)

10- أي النقاط التالية لا تنتمي للمخروط :

A	$(4,3,4)$	B	$(0,2,2)$	C	$(0,0,0)$	D	$(0,\frac{5}{2},2)$

CamScanner

11- إذا علمت ان حجم المخروط يعطى بالقانون $V = \frac{\pi}{3} R^2 h$ فإن حجم المخروط السابق :

A	$V = \frac{10\pi}{3}$	B	$V = \frac{25\pi}{3}$	C	$V = \frac{90\pi}{3}$	D	$V = \frac{100\pi}{3}$

12- ABCD رباعي وجوه ، النقطة G تحقق $\overrightarrow{AG} = 2\overrightarrow{AB} + 3\overrightarrow{BC}$ عندئذ :

A	النقطة G منتصف [AB]	B	G تقع في المستوي ABC	C	G تحقق $\overrightarrow{DG} = \overrightarrow{AD} + \overrightarrow{BD} + 3\overrightarrow{CD}$	D	G تقع في المستوي BCD

في المعلم المتجانس $(o, \vec{\imath}, \vec{\jmath}, \vec{k})$ لدنيا النقاط $D(\frac{7}{2}, -3, 0)$ $C\left(\frac{-3}{2}, -2, 1\right)$ $B(1, -1, 3)$ $A(2, 1, -1)$ أجب عن (13) و (14)

13- ان احداثيات I منتصف AB:

A	$\mathrm{I}(\frac{-3}{2}, 0, 1)$	B	$\mathrm{I}(\frac{-3}{2}, 1, 1)$	C	$I(\frac{3}{2}, 0, 1)$	D	$\mathrm{I}(\frac{-3}{2}, 0, -1)$

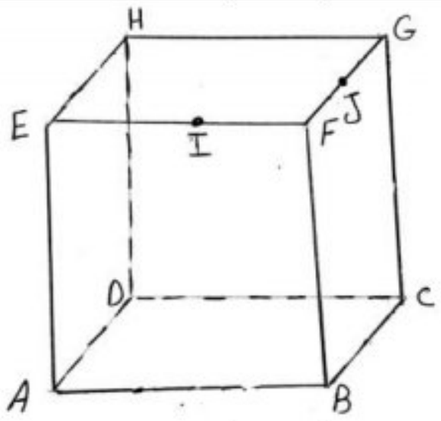
14- المثلث ICE قائم في E حيث $E(\frac{-7}{6}, \frac{-4}{3}, -\frac{1}{3})$ إن مساحة ICE هي:

A	$S = \frac{\sqrt{14}}{3}$	B	$S = \frac{4\sqrt{14}}{3}$	C	$S = \frac{5\sqrt{14}}{3}$	D	$S = \frac{2\sqrt{14}}{3}$

15- ليكن لدينا النقاط $A(3, -2, 2)$ $B(6, 1, 5)$ $C(6, -2, 1)$ عندئذ المثلث ABC :

A	قائم	B	متساوي الاضلاع	C	متساوي الساقين	D	مختلف الأضلاع

تأمل الشكل المجاور واجب على (16) و (17)



16- النقطة M التي تحقق $\overrightarrow{AM} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{DJ} + \overrightarrow{AE}$:

A	تنطبق على D	B	تنطبق على E	C	تنطبق على I	D	تنطبق على J

17- إن العبارة $\overrightarrow{ED} + \overrightarrow{CF}$ تكافئ:

A	$2\overrightarrow{ED}$	B	$-2\overrightarrow{ED}$	C	$\vec{0}$	D	$2\overrightarrow{CF}$

في المعلم المتجانس $(o, \vec{\imath}, \vec{\jmath}, \vec{k})$ لدنيا النقاط $D(3, 0, 0)$ $C(0, 0, 2)$ $F(3, 0, 2)$ اجب على (18) و (19) و (20)

18- إن معادلة الاسطوانة الناتجة عن دوران المستطيل ODFC حول xx' دورة كاملة هي :

A	$y^2 + z^2 = 9$ $0 \le x \le 3$	B	$y^2 + z^2 = 4$ $0 \le x \le 2$	C	$y^2 + z^2 = 4$ $0 \le x \le 3$	D	$y^2 + z^2 = 10$ $0 \le x \le 3$

19- إذا علمت أن حجم الاسطوانة يعطى بالقانون $V = \pi R^2 h$ فإن حجم الاسطوانة السابقة:

A	$V = 12\pi$	B	$V = 27\pi$	C	$V = 300\,\pi$	D	$V = 18\,\pi$

20- أي من النقاط التالية تنتمي للاسطوانة السابقة :

A	$(2, 2, 2)$	B	$(4, 0, 2)$	C	$(1, 0, 2)$	D	$(-1, 3, 2)$

المدرس : عامر ملحيس

CamScanner

$\Rightarrow C(2,0,0) \Rightarrow \boxed{B}$

$\vec{AB} = \vec{AD}$ و $\vec{AB} = \vec{DC}$ لدينا (5

$\vec{AB}\ (1, 1-\alpha, -1)$

$\vec{AD}\ (2, -3-\alpha, 2)$

$\vec{DC}\ (1, \beta+3, -1)$

$AB^2 = AD^2 \Rightarrow$

$1 + (1-\alpha)^2 + 1 = 4 + (-3-\alpha)^2 + 4$

$1 + \alpha^2 - 2\alpha + 1 + 1 = 8 + \alpha^2 + 6\alpha + 9$

$3 - 2\alpha = 6\alpha + 17$

$-8\alpha = 14 \Rightarrow \alpha = \frac{-7}{4}$

$\vec{AB} = \vec{DC} \Rightarrow 1-\alpha = \beta + 3$

$\Rightarrow \beta = -2 - \alpha$

$\beta = -2 + \frac{7}{4} = \frac{-1}{4}$

$\Rightarrow \boxed{C}$

$\Omega(1,1,1)$ (6

$R = \frac{FD}{2} = \frac{\sqrt{12}}{2} = \frac{2\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$

$(x-1)^2 + (y-1)^2 + (z-1)^2 = 3 \Rightarrow \boxed{C}$

$x^2 + y^2 + z^2 - 2x + 4y = -4$ (7

$x^2 - 2x + y^2 + 4y + 4 = 0$

$x^2 - 2x + 1 - 1 + y^2 + 4y + 4 - 4 + z^2 + 4 = 0$

$(x-1)^2 + (y+2)^2 + z^2 = 1$

مجموعة النقاط تمثل كرة مركزها

$r = 1 \Rightarrow \boxed{A}$

$\boxed{A} \Leftarrow (1, -2, 0)$ $\sqrt{8}$

$\vec{CL} = \frac{1}{2}\vec{AE} - \vec{AB} - \frac{1}{2}\vec{AD}$ (1

$L_2 = \frac{1}{2}(\vec{AE} + \vec{DA}) + \vec{BA}$

$\frac{1}{2}(\vec{CG} + \vec{GF}) + \vec{BA}$

$\frac{1}{2}\vec{CF} + \vec{BA}$

$\vec{DI} + \vec{CD} = \vec{CI}$

I تنطبق على L أي

$\Rightarrow \boxed{C}$

$\boxed{C}$ $\sqrt{2}$

$\vec{u} = \alpha\vec{v} + \beta\vec{w}$ (3

$\begin{bmatrix} 4 \\ x \\ 4 \end{bmatrix} = \alpha \begin{bmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{bmatrix} + \beta \begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$

$-\alpha + 3\beta = 4$ — (1

$-2\alpha = x$ — (2

$4\beta = 4$ — (3

$\boxed{\beta = 1}$ (3) من

(1) نعوض في

$-\alpha = 4 - 3 \Rightarrow \boxed{\alpha = -1}$

$\boxed{2 = x} \Rightarrow$

$\boxed{C}$

(4

بما أن C تقع على محور الفواصل

$(x, 0, 0)$

$AC^2 = BC^2$

$(x-2)^2 + 9 = (x)^2 + 4 + 1$

$x^2 - 4x + 4 + 9 = x^2 + 5$

$-4x = -8 \Rightarrow x = 2$

9) نعوض (1و1-و2)

$1+1+1 \stackrel{?}{=} 1$

$3 \neq 1$

أي لا تنتمي $\overline{|A|}$

10) $x^2+y^2-\frac{25}{16}z^2=0$

$(4,3,4)$ $4 \leq 4 \leq 0$

محققة

نعوض احداثيات النقطة في المعادلة

$16+9-\frac{25}{16}16=0$

محققة $25-25=0$

$(0,2,2)$ $0 \leq 2 \leq 4$

$0+4-\frac{25}{16}4=0$

$4-\frac{25}{4} \neq 0$

غير محققة

أي $\overline{|B|}$

11) $h=4$, $R=5$

$V=\frac{\pi}{3}25\times 4 \Rightarrow V=\frac{100\pi}{3}$

$\Rightarrow \overline{|D|}$

12) G تقع من المستوى ABC

$\Rightarrow \overline{|B|}$

13) $I\left(\frac{2+1}{2}, \frac{1-1}{2}, \frac{-1+3}{2}\right)$

$I\left(\frac{3}{2}, 0, 1\right) \Rightarrow \overline{|C|}$

14) $IC=\sqrt{13}$

$IE=\sqrt{\frac{96}{9}}=\frac{4\sqrt{6}}{3}$

$EC=\sqrt{\frac{21}{9}}$

$S=\frac{1}{2}\times EC\times EI \Rightarrow$

$S=\frac{1}{2}\times\frac{\sqrt{21}}{3}\times\frac{4\sqrt{6}}{3}=\frac{2\sqrt{14}}{3}$

$\Rightarrow \overline{|D|}$

15) $AB=\sqrt{9+9+9}=\sqrt{27}$

$AC=\sqrt{9+0+1}=\sqrt{10}$

$BC=\sqrt{0+9+16}=\sqrt{25}=5$

$\Rightarrow \overline{|D|}$

16) $\vec{AM}=\frac{1}{2}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}-\vec{DJ}+\vec{AE}$

$=\frac{1}{2}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}+\vec{JD}+\vec{AE}$

$=\frac{1}{2}\vec{AB}+\frac{1}{2}\vec{AC}+\vec{JG}+\vec{GD}+\vec{AE}$

$$\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC} + \vec{JG} + \vec{FA} + \vec{AE}$$

$$= \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{2}\vec{AC} + \vec{JG} + \vec{FE}$$

$$= \vec{EI} + \vec{FE} + \vec{JG} + \frac{1}{2}\vec{AC}$$

$$= \vec{FI} + \vec{JG} + \frac{1}{2}\vec{AC}$$

$\vec{FI} = \frac{1}{2}\vec{CD}$,

$$= \frac{1}{2}\vec{CD} + \frac{1}{2}\vec{AC} + \vec{JG}$$

$\vec{JG} = \frac{1}{2}\vec{AD}$,

$$= \frac{1}{2}\vec{AD} + \frac{1}{2}\vec{AD} = \vec{AD}$$

D'où l'ensemble (G) est

$|AI|$

(17 $\vec{ED} + \vec{CF}$

$\vec{CF} = \vec{DE}$;

$\vec{ED} + \vec{DE} = 0 \Rightarrow |C|$

(18 $r = DF = OC = 2$

$y^2 + z^2 = 4$

$0 \leq x \leq 3$

$\Rightarrow |C|$

(19

$V = \pi R^2 h$

$h = 3$, $R = 2$

$V = \pi \times 4 \times 3 = 12\pi$

$\Rightarrow |A|$

$0 \leq 1 \leq 3$ $(1, 0, 2)$ (20

$0 + 4 = 4$ vérifié

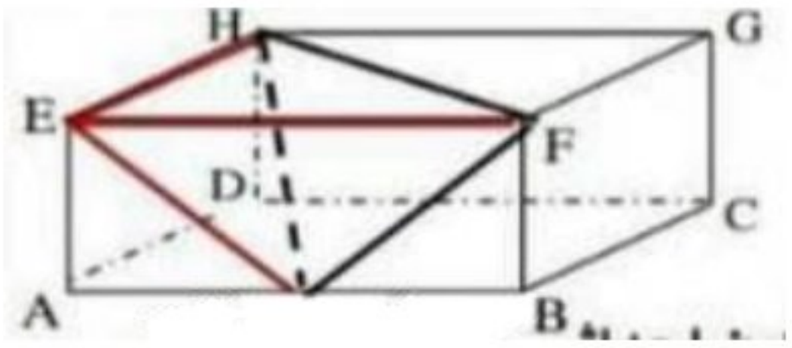
$\Rightarrow |C|$

الرياضيات | **نموذج مؤتمت** | **الاسم :**

(أشعة 1) | **العام الدراسي 2024 - 2025** | **الرقم :**

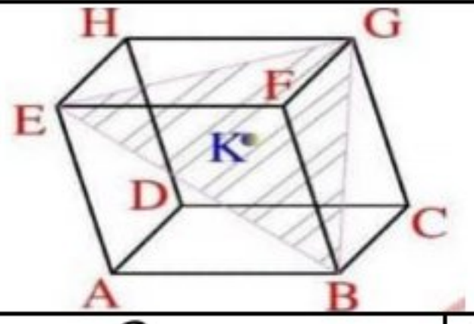
نموذج A

في كل مما يلي إجابة صحيحة واحدة اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي :



1-في الشكل المجاور لدينا متوازي مستطيلات فيه $AD = AE = 1$ ، $\overrightarrow{AB} = 2$ والنقطة I منتصف $[AB]$ إن موقع النقطة M التي تحقق $\overrightarrow{AM} = 2\overrightarrow{AI} + \frac{1}{2}\overrightarrow{AD}$:

A	تنطبق على F	B	تنطبق على G	C	تنطبق على منتصف $[BC]$	D	تنطبق على منتصف $[AH]$



2- ABCDEFGH متوازي سطوح و K مركز ثقل المثلث BEG عندئذٍ تكون $\overrightarrow{DK}$ مساوياً:

A	$\frac{1}{2}\overrightarrow{DF}$	B	$\frac{1}{3}\overrightarrow{DF}$	C	$\frac{2}{3}\overrightarrow{DF}$	D	$\frac{3}{4}\overrightarrow{DF}$

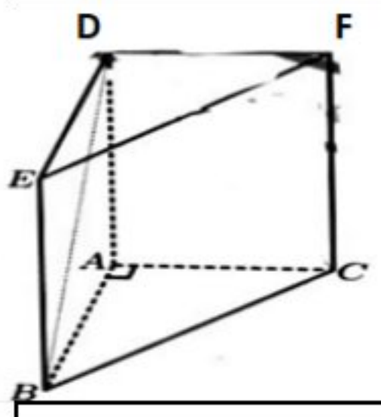
في معلم متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ لدينا النقاط $C(3,4,5)$ $B(1,2,3)$ $A(0,-1,0)$ أجب عن (3) و (4) :

3- إن إحداثيات G مركز الابعاد المتناسبة للنقاط المثقلة $(C,1)$ $(B,-1)$ $(A,1)$

A	$G(3,1,2)$	B	$G(2,1,3)$	C	$G(2,1,2)$	D	$G(1,2,3)$

4- إن مجموعة النقاط $M(x,y,z)$ التي تحقق العلاقة $\|\overrightarrow{MA} - \overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\| = \|\overrightarrow{MA}\|$:

A	مستوي محوري للقطعة [GA]	B	مستوي محوري للقطعة [MG]	C	كرة مركزها G ونصف قطرها [GA]	D	محور القطعة المستقيمة [GA]



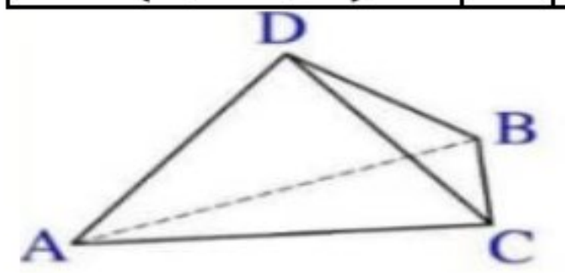
في الشكل المجاور ABCDEF موشور ثلاثي قائم قاعدته ABC مثلث قائم في A و بفرض المعلم المتجانس $(A; \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}, \frac{1}{4}\overrightarrow{AC}, \frac{1}{6}\overrightarrow{AD})$ حيث AB = 3 AC = 4 AD = 6 .

5- إن معادلة المخروط الذي رأسه A ومحوره $(\overrightarrow{OK})$ وقاعدته الدائرة التي مركزها D ونصف قطرها [DF]:

A	$x^2 + y^2 - \frac{16}{36}z^2 = 0$ $0 \le z \le 4$	B	$x^2 + y^2 - \frac{16}{36}z^2 = 0$ $0 \le z \le 6$
C	$x^2 + y^2 - \frac{9}{36}z^2 = 0$ $0 \le z \le 3$	D	$x^2 + y^2 - \frac{25}{36}z^2 = 0$ $0 \le z \le 6$

6- نتأمل في معلم متجانس النقاط $M(-1,-4,4)$ $B(0,-1,3)$ $A(2,1,-1)$ إن إحداثيات النقطة N التي تجعل ABMN متوازي أضلاع:

A	$N(-3,-6,8)$	B	$N(1,2,0)$	C	$N(0,-2,1)$	D	$N(1,-2,0)$



7- ABCD رباعي وجوه فيه I نقطة تحقق العلاقة $2\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$ عندئذ النقطة I:

A	تنطبق على A	B	تقع في منتصف [AC]	C	تقع منتصف [BD]	D	تقع في مركز ثقل الرباعي $ABCD$

8- إن الشعاعين $\vec{v}$ و $\vec{u}$ غير الصفرين مرتبطان خطياً:

A	$\vec{u}(1,2,-1)$, $\vec{v}(2,4,2)$	B	$\vec{u}(2,0,2)$, $\vec{v}(1,3,1)$

C	$\vec{u}(0,4,3)\ ,\vec{v}(2,2,0)$	D	$\vec{u}(0,1.2,0)\ ,\vec{v}(0,5,0)$

9- لدينا في معلم متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ النقطتين $B(-2,1,-2)$ $A(2,-1,2)$ نقرن بكل نقطة $M(x,y,z)$ من الفراغ المقدار $MA^2 + MB^2 = K$ إن قيمة K التي تجعل مجموعة النقاط M تمثل كرة هي :

A	$K \geq 18$	B	$K \leq 18$	C	$K = 18$	D	$K > 18$

10- في المعلم المتجانس لتكن لدينا النقاط A(1,3,-1) , B(3,6,-2) , C(0,4,0) إن المثلث (ABC):

A	قائم	B	متساوي الساقين	C	متساوي الأضلاع	D	B + A

11- المعادلة $x^2 + y^2 = 9\ ,\ 0 \leq z \leq 4$ هي معادلة :

A	اسطوانة مركز قاعدتها (0,0,4) نصف قطرها 3 و محورها OZ	B	معادلة كرة مركزها (0,0,0) ونصف قطرها 3	C	اسطوانة مركز قاعدتها (0,4,0) قطرها 4 و محورها Oy	D	اسطوانة مركز قاعدتها (4,0,0) قطرها 4و محورها OX

12- ABCM متوازي أضلاع عندئذٍ M هي مركز الابعاد المتناسبة للنقاط :

A	$(A,1)\ (B,1)\ (C,1)$	B	$(A,1)\ (B,1)\ (C,-1)$	C	$(A,-1)\ (B,1)\ (C,1)$	D	$(A,1)\ (B,-1)\ (C,1)$

لتكن النقاط $D(6,2,5)$ $C(5,0,5)$ $B(1,-2,1)$ $A(2,0,1)$ أجب عن (13) و (14)

13- إن قيمة a و b التي تحقق العلاقة $\overrightarrow{AD} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}$:

A	a=1 , b=-1	B	a=-1 , b=-1	C	a=-1 , b=1	D	لا يمكن تحديد a , b

14- إن التأويل الهندسي للعلاقة $\overrightarrow{AD} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}$ هو :

A	D , C , B , A تقع على استقامة واحدة	B	D , C , B , A تقع على كرة واحدة	C	D , C , B , A تقع في مستوي واحد	D	كل ما سبق خاطئ

15- إن النقاط C , B , A التي تقع على استقامة واحدة هي:

A	A(1,1,2) B(1,0,2) C(1,-1,2)	B	A(1,-1,3) B(1,0,5) C(0,1,0)	C	A(0,-1,2) B(0,3,5) C(4,-1,1)	D	A(-4,3,2) B(1,2,5) C(-1,3,0)

16- A , B , C ثلاث نقاط لا تقع على استقامة واحدة و النقطتين D , E يحققان $\overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{BE} = \frac{3}{2}\overrightarrow{BC}$ فإن :

A	E , D , C , B , A ليست جميعها في مستوي واحد	B	$(BD)\|\|(AB)$	C	E , D , C , B , A تقع في مستوي واحد	D	E تقع على المستقيم (AD)

17- في معلم متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ بفرض لدينا النقطتين $B(-1,2,0)$ $A(1,-2,1)$ فإن معادلة المستوي المحوري للقطعة المستقيمة [AB] هي :

A	$-2x + 4y - z + 1 = 0$	B	$-4x + 8y - 2z + 3 = 0$
C	$-4x + 8y - 2z + 1 = 0$	D	$-2x + 4y - z + 3 = 0$

في معلم متجانس $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath},\vec{k})$ ليكن لدينا النقاط $D(2,1,-3)$ $C(0,0,5)$ $B(4,0,5)$ $A(4,0,0)$ أجب على (18) و (19) و (20)

18-إن إحداثيات C` نظيرة C بالنسبة ل D :

A	$C`(1,\frac{1}{2},1)$	B	$C`(4,2,-11)$	C	$C`(2,4,11)$	D	$C`(4,2,11)$

19- إن إحداثيات D` نظيرة D بالنسبة للمستوي (oxy) :

A	$D`(2,1,3)$	B	$D`(0,0,3)$	C	$D`(0,0,-3)$	D	$D`(2,1,-3)$

20- إن إحداثيات النقطة L التي تقع على محور الرواقم ومتساوية البعد عن A و B هي :

A	$L(0,0,5)$	B	$L(0,0,\frac{5}{2})$	C	$L(4,0,\frac{5}{2})$	D	$L(0,0,\frac{25}{2})$

المدرس : عامر ملحيس

$x_G = \frac{\alpha x_A + \beta x_B + \gamma x_C}{\alpha+\beta+\gamma}$ — 3

$x_G = \frac{0-1+3}{1} = +2$

$y_G = \frac{-1-2+4}{1} = 1$

$z_G = \frac{0-3+5}{1} = 2$

$G(2,1,2)$ — c

$\|\vec{MC_G}\| = \|\vec{MA}\|$ (4)

$MC_G = MA$ — A

مستوي محوري لـ $[GA]$

— 5

$A(0,0,0)$ $B(3,0,0)$
$C(0,4,0)$ $D(0,0,6)$
$E(3,0,6)$ $F(0,4,6)$

$r = DF = \sqrt{16+0} = 4$

$h = AD = 6$ B

$x^2 + y^2 - \frac{16}{36} z^2 = 0$

$0 \le z \le 6$

نهاية الصفحة

$(A, \vec{AI}, \vec{AD}, \vec{AE})$ نفرض المعلم — 1

$A(0,0,0)$ $B(2,0,0)$ $I(1,0,0)$
$C(2,1,0)$ $D(0,1,0)$ $E(0,0,1)$
$F(2,0,1)$ $G(2,1,1)$ $H(0,1,1)$

$\vec{AM} = 2\vec{AI} + \frac{1}{2}\vec{AD}$ — 1

$\begin{bmatrix} x-0 \\ y-0 \\ z-0 \end{bmatrix} = 2\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{bmatrix} + \frac{1}{2}\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \\ 0 \end{bmatrix}$

$x = 2$ $y = \frac{1}{2}$
$z = 0$
$M(2, \frac{1}{2}, 0)$
أي منتصف $[BC]$

— 2

$\vec{KB} + \vec{KE} + \vec{KC} = 0$
$\vec{KD} + \vec{DB} + \vec{DE} + \vec{DC} = 0$
$3\vec{KD} + \vec{DB} + \vec{DE} + \vec{DC} = 0$
$3\vec{KD} + 3\vec{DF} + \vec{FB} + \vec{FE} + \vec{FG} = 0$
$3\vec{KD} + 3\vec{DF} + \vec{FD} = 0$
$3\vec{KD} + 2\vec{DF} = 0$
$3\vec{DK} = 2\vec{DF}$
$\vec{DK} = \frac{2}{3}\vec{DF}$ — c

$MA^2 = (x-2)^2 + (y+1)^2 + (z-2)^2$ — 9

$MB^2 = (x+2)^2 + (y-1)^2 + (z+2)^2$

$MA^2 + MB^2 = K$

$x^2 - 4x + 4 + y^2 + 2y + 1 + z^2 - 4z + 4$

$+ x^2 + 4x + 4 + y^2 - 2y + 1 + z^2 + 4z + 4 = K$

$2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 18 = K$

$2(x^2 + y^2 + z^2) + 18 = K$

$x^2 + y^2 + z^2 = \frac{K}{2} - 9$

$\frac{K}{2} - 9 > 0$

$\frac{K - 18}{2} > 0$

$K - 18 > 0$

$K > 18$ — D

$AB = \sqrt{4+9+1} = \sqrt{14}$ — 10

$Ac = \sqrt{1+1+1} = \sqrt{3}$

$Bc = \sqrt{9+4+4} = \sqrt{17}$

$Bc^2 = 17$

$Ac^2 + AB^2 = 14 + 3$

$Bc^2 = Ac^2 + AB^2$

صبكي حيث مثلث قائم في A

A — قائم

$\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{NM}$ — 6

$\begin{pmatrix} -2 \\ -2 \\ 4 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1-x \\ -4-y \\ 4-z \end{pmatrix}$

$-1 - x = -2$

$-4 - y = -2$

$4 - z = 4$

$x = 1$

$y = -2$

$z = 0$

$N(1, -2, 0)$ — D

— 7

$2\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BC} + \overrightarrow{CA}$

$2\overrightarrow{IA} = \overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BA}$

$\overrightarrow{IA} = \frac{1}{2}(\overrightarrow{DA} + \overrightarrow{BA})$

I تنتمي منتصف [BD]

8 — نسب المركبات

$\frac{1.2}{5}$

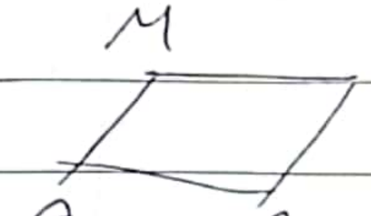
أي المركبات متناسبة

D — $\vec{u}(0, 1.2, 0)$ $\vec{v}(0, 5, 0)$

11-

A - أ سطوانة مركزها النقطة (0,0,4) ونصف قطرها 3 ومحورها oz

12-



$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC}$

$\overrightarrow{AM} = \overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$

(A,1) (B,-1) (C,1) - D

13- $\overrightarrow{AD} = a\overrightarrow{AB} + b\overrightarrow{AC}$

$$\begin{bmatrix} 4 \\ 2 \\ 4 \end{bmatrix} = a\begin{bmatrix} -1 \\ -2 \\ 0 \end{bmatrix} + b\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \\ 4 \end{bmatrix}$$

$-a + 3b = 4$

$-2a = 2$

$4b = 4$

$a = -1$

$b = 1$

$1 + 3 = 4$

محققة

ج- $a = -1$, $b = 1$

14- ج - A, B, C, D تقع في مستوي واحد

15- $\overrightarrow{AB}(0,-1,0)$

$\overrightarrow{AC}(0,-2,0)$

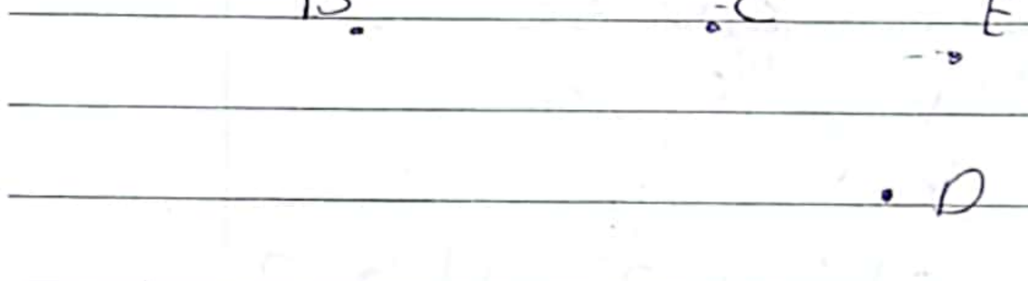
نسبة المركبات

$\frac{-1}{-2}$

أي $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ مرتبطة خطيا ومنه النقاط A, B, C تقع على استقامة واحدة

16- A(1,1,2) B(1,0,2)

C(1,-1,2)



ج- A, B, C, D, E تقع في مستوي واحد

$\overrightarrow{AB}(-2,4,-1)$ -17

منتصف AB

$(0,0,\frac{1}{2})$

$-2(x-0)+4(y-0)-1(z-\frac{1}{2})=0$

$-2x+4y-z+\frac{1}{2}=0$ $\times 2$

$-4x+8y-2z+1=0$ -C

$x_D = \frac{x_C + x_{C'}}{2}$ -18

$x_{C'} = 2x_D - x_C$

$x_{C'} = 4 - 0$

$x_{C'} = 4$

$y_{C'} = 2y_D - y_C$

$y_{C'} = 2 - 0$

$y_{C'} = 2$

$z_{C'} = 2z_D - z_C$

$z_{C'} = -6 - 5$

$z_{C'} = -11$

$C'(4,2,-11)$ -B

$D(2,1,3)$ -19

-20

$(0,0,z)$

$AL = BL$

$AL^2 = BL^2$

$16 + z^2 = 16 + (z-5)^2$

$16 + z^2 = 16 + z^2 - 10z + 25$

$10z = 25$

$z = \frac{25}{10}$

$\therefore L(0,0,\frac{5}{2})$ -B