



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

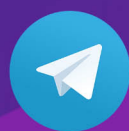
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)



بردارها

۱- سه بردار a, b, c مثال بزنید که برای آن‌ها $a \cdot b = a \cdot c$ ولی $b \neq c$.

۲- فرض کنید a, b, c به ترتیب بردارهایی به طول ۱، ۲ و ۳ باشد با این خاصیت که $a + b + c = \vec{0}$ ، مقدار $a \cdot b + b \cdot c + c \cdot a$ را محاسبه کنید.

۳- اگر a و b دو بردار در فضای سه بعدی باشند، ثابت کنید:

$$a \cdot (a \times b) = 0$$

۴- اگر a, b دو بردار در فضای سه بعدی باشند، ثابت کنید اندازه $a \times b$ از رابطه زیر به دست می‌آید. (θ زاویه بین دو بردار a, b است).

$$|a \times b| = |a| |b| \sin \theta$$

۵- فرض کنید a, b, c سه بردار بوده که در یک صفحه قرار ندارند. ثابت کنید حجم متوازی السطوح ساخته شده روی این سه بردار از رابطه $V = |a \cdot (b \times c)|$ به دست می‌آید.

۶- مقدار m را طوری بیابید که سه بردار $a = 2i + (m+1)j - 3k$ ، $b = 2j + k$ و $c = -i + j + k$ هم صفحه باشند.

۷- اگر $a + b + c = \vec{0}$ ، ثابت کنید: $a \times b = b \times c = c \times a$

۸- اگر $a = -2i + j - 3k$ و $b = i - 2j + k$ باشد، بردار عمود بر دو بردار $\sqrt{5}a - 7b$ و $\sqrt{3}b$ را به دست آورید.

۹- سه نقطه $A(1, 2, -1)$ و $B(3, 1, 2)$ و $C(-1, 4, 1)$ مفروضند. مساحت متوازی الاضلاعی که دو ضلع مجاور آن $\vec{AB}$ و $\vec{AC}$ باشند، چقدر است؟

۱۰- مقدار m را طوری بیابید که تصویر قائم بردار $a = (m-1, 2, -1)$ در امتداد بردار b ، بردار $a' = (1, 3, -4)$ باشد.

۱۱- با استفاده از نامساوی کوشی - شوارتز اثبات کنید:

$$(x + y + z)^2 \leq 3(x^2 + y^2 + z^2)$$

۱۲- اگر $8x + 15y + z = 3$ ، کمترین مقدار عبارت $16x^2 + 25y^2 + z^2$ را به دست آورید.

۱۳- اگر سه نقطه $A = j + k$ و $B = \sqrt{3}i + 2j - k$ و $C = \sqrt{3}i + 2j + k$ سه رأس یک مثلث باشند، مقدار زاویه A را به دست آورید.

۱۴- اگر دو بردار a و b هم طول بوده و $|a + b| = \sqrt{3}$ ، $|a - b| = 1$ باشد، زاویه بین a و b چقدر است؟

۱۵- اگر طول دو بردار a و b برابر بوده و زاویه بین آن‌ها θ باشد، ثابت کنید:

$$|a + b| = 2|a| \cos \frac{\theta}{2}$$

۱۶- اگر طول دو بردار a و b برابر بوده و زاویه بین آن‌ها θ باشد، ثابت کنید:

$$|a - b| = 2|a| \sin \frac{\theta}{2}$$

۱۷- اگر a, b, c سه بردار باشد به طوری که $a + b + c = \vec{0}$ ثابت کنید:

$$a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c = -\frac{|a|^2 + |b|^2 + |c|^2}{2}$$

۱۸- اگر بردار a' تصویر قائم بردار a در امتداد بردار b باشد، ثابت کنید:

$$a' = \frac{a \cdot b}{|b|^2} b$$

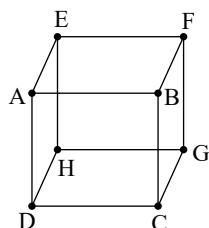
۱۹- به ازای هر دو بردار دلخواه u و v نامساوی کوشی - شوارتز را اثبات کنید.

۲۰- ثابت کنید θ زاویه بین دو بردار a و b از رابطه زیر به دست می‌آید.

$$\cos \theta = \frac{a \cdot b}{|a| |b|}$$

۲۱- مکان هندسی نقاطی از صفحه xoz را به دست آورید که فاصله آن‌ها از نقطه $A(2, 0, 1)$ برابر فاصله آن‌ها تا نقطه $B(1, 1, 1)$ باشد.

۲۲- بر روی صفحه $x = 1$ نقاطی را که مؤلفه دوم آن‌ها ۲ است، مشخص نمایید و شکل حاصل از این نقاط را توصیف نمایید و معادلات مربوط به آن را بنویسید.



۲۳- اگر معادلات وجه‌های یک مکعب مستطیل به صورت $x = 1, x = 3, y = 1, y = 4, z = 2, z = -2$ باشد، الف) مختصات رأس‌های این مکعب مستطیل را بنویسید.

ب) در هر یک از شش وجه، مختصات نقطه‌ای را مشخص کنید که بر هیچ وجه دیگری قرار نداشته باشد.

پ) مختصات سه نقطه را مشخص کنید که دقیقاً بر دو تا از وجه‌ها قرار گرفته باشند.

ت) معادلات مربوط به یال‌های AB و BF را بنویسید. (دقت کنید یال‌ها پاره خط‌اند).

ث) روابط مشخص‌کننده دو وجه $ADHE$ و $EFGH$ را بنویسید.

ج) مختصات نقطه‌ای را مشخص کنید که درون مکعب باشد.

چ) مختصات نقطه‌ای را مشخص کنید که روی یکی از وجه‌های آن و غیرواقع بر یال‌ها باشد.

۲۴- چهار نقطه $A(2, 1, 3)$ و $B(-1, 1, 3)$ و $C(2, -1, 3)$ و $D(-1, -1, 3)$ مفروضند.

(الف) معادلات مشخص کننده سطح محدود به چهارضلعی $ABCD$ را بنویسید.

(ب) معادلات یکی از سطوحی که با سطح $ABCD$ هم مساحت و موازی هستند را بنویسید.

۲۵- (الف) مختصات چند نقطه را مشخص کنید که در رابطه $\begin{cases} x = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ صدق کنند و مکان آن‌ها را در دستگاه مختصات تعیین نمایید.

(ب) نمودار مربوط به معادلات $\begin{cases} x = 0 \\ z = 0 \end{cases}$ چه شکلی است و چه ارتباطی با نمودار معادله $x = 0$ دارد؟

۲۶- مقدار m را طوری تعیین کنید که سه بردار $\vec{a} = (1, m, -1)$ ، $\vec{b} = (2, 3, -1)$ و $\vec{c} = (1, -1, 3)$ در یک صفحه باشند.

۲۷- ثابت کنید: دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ با هم موازی هستند اگر و فقط اگر $\vec{a} \times \vec{b} = \vec{0}$.

۲۸- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (1, 2, 1)$ باشد، طول بردار $\vec{a} - 2\vec{b}$ را به دست آورید.

۲۹- اگر $\vec{i}$ و $\vec{j}$ و $\vec{k}$ بردارهای واحد در $\mathbb{R}^3$ باشند، حاصل $\vec{i} \cdot (\vec{j} \times \vec{k})$ را به دست آورید.

۳۰- مساحت متوازی الاضلاعی که توسط بردارهای $\vec{a} = (1, 0, 1)$ و $\vec{b} = (0, 1, 1)$ تولید می شود را به دست آورید.

۳۱- ثابت کنید اگر دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ در یک راستا باشند، آنگاه تصویر قائم $\vec{a}$ بر امتداد $\vec{b}$ برابر خود $\vec{a}$ می شود.

۳۲- بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ مفروض اند به طوری که $|\vec{a}| = 3$ ، $|\vec{b}| = 26$ ، $|\vec{a} \times \vec{b}| = 72$ مقدار $\vec{a} \cdot \vec{b}$ را محاسبه کنید.

۳۳- اگر طول بردارهای $\vec{a}$ و $\vec{b}$ به ترتیب ۴ و ۶ و $\vec{a} \cdot \vec{b} = 12$ باشد، مساحت مثلث بنا شده توسط دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را به دست بیاورید.

۳۴- برای دو بردار غیر صفر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ ثابت کنید $\vec{a}$ و $\vec{b}$ بر هم عمودند اگر و فقط اگر $\vec{a} \cdot \vec{b} = 0$.

۳۵- اگر $\vec{c} = (-1, 1, 4)$ ، $\vec{b} = (3, -4, 2)$ ، $\vec{a} = (-1, -3, 0)$ باشند آنگاه تصویر قائم $\vec{a}$ بر امتداد $\vec{b} + \vec{c}$ را به دست آورید.

۳۶- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} + 2\vec{j} - \vec{k}$ و $\vec{b} = (3, 1, -1)$ و $r = 2$ باشد، بردار $r\vec{b} - \vec{a}$ را به دست آورید.

۳۷- اگر $a = (1, -3, 4)$ ، $b = (3, -4, 2)$ و $c = (-1, 1, 4)$ ، آنگاه تصویر قائم a بر امتداد $b + c$ را به دست آورید.

۳۸- برای هریک از بردارهای a و b که در زیر آمده است تصویر قائم a را در امتداد بردار b به دست آورید.

الف) $b = i$, $a = (2, -1, 2)$

ب) $b = (3, 2, 1)$, $a = (2, 3, 1)$

ج) $b = (-1, 2, 4)$, $a = (1, 1, 0)$

۳۹- مساحت مثلثی که رئوس آن با نقاط $A = (3, 5, 7)$, $B = (5, 5, 0)$ و $C = (-4, 0, 4)$ داده شده است را بیابید.

۴۰- بردارهای a و b مفروض اند. به طوری که $|a| = 3$, $|b| = 26$ و $|a \times b| = 72$, مقدار $a \cdot b$ را محاسبه کنید.

۴۱- سه بردار a , b و c مثال بنزید که برای آن ها $a \times b = a \times c$ ولی $b \neq c$. آیا امکان حذف در ضرب خارجی بردارها برقرار است؟

۴۲- برداری عمود بر دو بردار $b = (-2, 1, -5)$ و $a = (1, -3, 2)$ پیدا کنید.

۴۳- الف) اگر دو بردار غیر صفر a و b موازی باشند، ثابت کنید: $a \times b = 0$

ب) اگر برای دو بردار غیر صفر a و b داشته باشیم $a \times b = 0$ ثابت کنید $a \parallel b$.

۴۴- اگر $\vec{a}$ و $\vec{b}$ دو بردار در فضای سه بعدی باشند، هریک از موارد زیر را ثابت کنید.

الف) $a \cdot a = |a|^2$

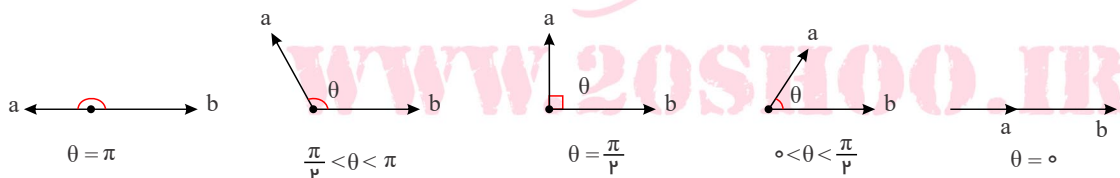
ب) $a \cdot b = b \cdot a$

۴۵- اگر $\vec{a}$, $\vec{b}$, $\vec{c}$ سه بردار در فضای سه بعدی باشند، ثابت کنید:

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c$$

۴۶- هریک از حالات زیر را با شکل های داده شده نظیر کنید.

الف) $a \cdot b > 0$ ب) $a \cdot b = 0$ پ) $a \cdot b < 0$ ت) $a \cdot b = |a| |b|$ ث) $a \cdot b = -|a| |b|$



۴۷- نشان دهید که اگر دو بردار a و b در یک راستا باشند، آنگاه تصویر a بر b برابر خود a است.

۴۸- نشان دهید اگر دو بردار a و b برهم عمود باشند، آنگاه تصویر یکی بر امتداد دیگری برابر صفر می شود.

mahdihashem

۴۹- مقدار m و n را طوری به دست آورید که بردار $a = (m - 2, -3, n + 1)$ بر دو بردار $b = (2, 3, 4)$ و $c = (-1, 2, 1)$ عمود باشد.

۵۰- مثلث ABC با رئوس $A(1, 2, 1)$ و $B = (1, 1, 0)$ و C روی محور y ها مفروض است. زاویه حاده B از مثلث ABC را طوری به دست آورید که مساحت مثلث $\frac{\sqrt{3}}{2}$ باشد.

۵۱- اگر $3a + b = (-3, 1, 2)$ و $a - 4b = (0, 2, 1)$ باشند، مساحت متوازی الاضلاع ساخته شده روی دو بردار a و b را به دست آورید.

۵۲- اگر $|a| = 3$ و $|b| = 4$ و اندازه تصویر قائم بردار a بر امتداد بردار b برابر ۲ باشد، مساحت مثلث ساخته شده روی دو بردار $2a + 3b$ و $b - 2a$ را به دست آورید.

۵۳- اگر حجم متوازی السطوح ساخته شده روی سه بردار a, b و c برابر ۸ واحد، حجم متوازی السطوح ساخته شده روی بردارهای $a - 2b, a - c$ و $2a + c$ را به دست آورید.

۵۴- بردارهای $a = (1, 2, 0)$ و $b = (2, 1, 3)$ و $c = (-1, 4, 1)$ قطرهای وجوه مجاور یک متوازی السطوح هستند که همگی از یک نقطه می گذرند، مقدار حجم آن را به دست آورید.

۵۵- اگر بردار a'' قرینه بردار a نسبت به بردار $b = (1, -1, 1)$ بوده و $a \cdot b = 6$ باشد، مساحت مثلث نباشد. روی دو بردار a, a'' چه مضرب از $|a \times b|$ است؟

۵۶- کدام یک از موارد زیر درست و کدام یک نادرست است؟

الف) اگر بردار a یک ضلع متوازی الاضلاع و بردار d یک قطر آن باشد، مساحت متوازی الاضلاع برابر است با: $S = |a \times d|$

ب) اگر d و d' قطرهای یک متوازی الاضلاع باشند، مساحت متوازی الاضلاع برابر است با: $S = |d \times d'|$

۵۷- اگر i, j, k بردارهای یکه باشند حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$(3j - k) \cdot [(2k - i) \times (2i - j)]$$

۵۸- اگر $a \cdot j = 4$ و $a \cdot k = 5$ حاصل اندازه $a \times i$ را به دست آورید.

۵۹- کدام یک از موارد زیر درست است؟

۱) $k \times j = i$

۲) $j \times j = \vec{0}$

۳) $k \times (i \times j) = \vec{0}$

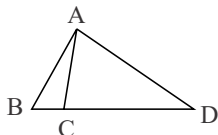
۴) $k \cdot (j \times i) = -1$

۵) $i \times (k - j) = (0, -1, -1)$

۶۰- اگر a و b و c سه برابر غیر صفر باشند، کدام یک درست است؟

الف) $a \times b + c \times a = 0 \Rightarrow b = c$

ب) $a \times b = 0 \Rightarrow a \parallel b$



۶۱- با توجه به شکل مقابل درستی و نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید: الف) $\vec{AD} \cdot \vec{AC} > \vec{AC} \cdot \vec{AC}$

ب) $\vec{AB} \cdot \vec{AC} > \vec{AC} \cdot \vec{AC}$

۶۲- اگر $\sqrt{2}x + 3y - z = -2$ ، کمترین مقدار عبارت $x^2 + y^2 + z^2$ را به دست آورید.

۶۳- اگر $A = (1, 0, -1)$ ، $B = (1, 1, 1)$ و $C = (-1, 1, 0)$ سه نقطه در فضا باشند، تصویر قائم بردار $2A + B$ بر امتداد بردار $2C - B$ را به دست آورید.

۶۴- اگر زاویه دو بردار u و v با محور x ها به ترتیب $\frac{3\pi}{4}$ و $\frac{\pi}{3}$ بوده و $|u| = \sqrt{2}$ و $|v| = 2$ باشند، اندازه تصویر بردار $u + v$ روی محور x ها را به دست آورید.

۶۵- کسینوس زاویه بین دو قطر یک مستطیل به اضلاع ۶ و ۱۰ را به دست آورید.

۶۶- اگر $3 = 9a^2 + 3b^2 + c^2$ ، بیشترین مقدار $|3a - b + 2c|$ را به دست آورید.

۶۷- اگر θ زاویه بین دو بردار a, b حاده بوده و تصویر قائم و قرینه بردار a نسبت به بردار b به ترتیب a' و a'' باشند. ثابت کنید:

$$a' \cdot a'' = |a|^2 \cdot \cos^2 \theta$$

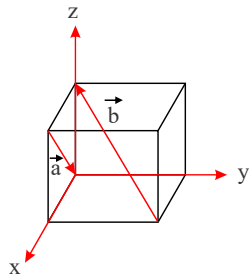
۶۸- اگر a' و a'' به ترتیب تصویر قائم و قرینه بردار a نسبت به بردار b باشند، درستی و نادرستی هر یک از موارد زیر را تعیین کنید:

الف) $(a - \frac{a \cdot b}{|b|^2} b) \perp b$

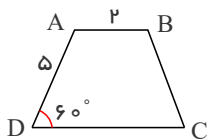
ب) $\frac{a' \cdot a''}{a \cdot a'} = 1$

پ) $(a - a') \cdot (a + a'') = 0$

WWW.20SHOO.IR



۶۹- در مکعب مقابل زاویه بین دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را به دست آورید.



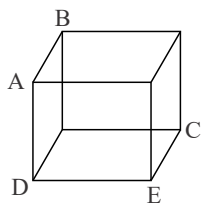
۷۰- در دوزنقه متساوی الساقین مقابل حاصل $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$ را به دست آورید.

۷۱- در مثلث قائم الزاویه ABC ($\hat{A} = 90^\circ$)، ثابت کنید:

$$\vec{AB} \cdot \vec{BC} = -|AB|^2$$

۷۲- دو نقطه $A(1, 2, -1)$ و $B(3, 0, 1)$ مفروض اند. اگر نقطه M در فضا بوده به طوری که $\vec{AM} \cdot \vec{BM} = 13$ ، فاصله نقطه M تا نقطه $N(2, 1, 0)$ را به دست آورید.

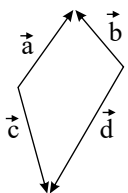
۷۳- دو بردار $a = (2m - 1, m + 2, 2)$ و $b = (-1, 3, m - 1)$ مفروض اند. اگر $|a - b| > |a + b|$ حدود m را به دست آورید.



(ب)

۷۴- در مکعب مقابل طول یالها برابر $3\sqrt{2}$ است. حاصل عبارت های زیر را به دست آورید: الف) $\vec{AB} \cdot \vec{CD}$

$$\vec{AB} \cdot \vec{DE}$$



۷۵- اگر در شکل مقابل $|a| = 2$ ، $|b| = 1$ ، $|c| = 3$ و $|d| = 4$ باشد، حاصل عبارت $b \cdot d + c \cdot d - b \cdot c$ را به دست آورید.

WWW.20SHOO.IR

۷۶- اندازه بردارهای b و c به ترتیب برابر ۲ و ۳ است. اگر $2a + b + c = \vec{0}$ ، حاصل عبارت $a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c$ را به دست آورید.

۷۷- فرض کنید a, b, c به ترتیب بردارهایی به طول ۱، ۲، ۳ باشد، اگر زاویه بین a و b برابر $\frac{\pi}{3}$ ، زاویه بین a و c برابر $\frac{\pi}{6}$ و زاویه بین b و c برابر

$\frac{5\pi}{6}$ باشد، اندازه بردار $2a - 3b + c$ را به دست آورید.

۷۸- سه بردار a, b, c به طول یک واحد مفروض اند. در صورتی که $2a + 3b + 4c = \vec{0}$ اندازه بردار $3a + 4b$ را به دست آورید.

۷۹- برای دو بردار غیر صفر a و b اگر $|a + b| = |a - b|$ باشد، کدام یک از موارد زیر صحیح است؟

(الف) $a \perp (2b - a)$ (ب) $|a| = 2|b|$

۸۰- بردار غیر صفر $V = (|a|, a, a - |a|)$ مفروض است. درستی و نادرستی هر یک از عبارات زیر را تعیین کنید:

(الف) اگر V بر محور z ها عمود باشد، زاویه آن با محور oy حاده است.

(ب) اگر V با محور z ها زاویه منفرجه بسازد، زاویه آن با محور oy حاده است.

(پ) اگر V با محور y ها زاویه حاده بسازد، زاویه آن با ox حاده و عمود بر محور z هاست.

۸۱- کدام یک از موارد زیر درست است؟

(الف) زاویه بین a و b منفرجه است، اگر و فقط اگر $a \cdot b < 0$.

(ب) $a + b$ و $a - b$ عمود بر هم اند، اگر و فقط اگر زاویه بین a و b برابر $\frac{\pi}{4}$ باشد.

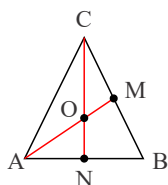
(پ) $a \cdot b = a \cdot c \Rightarrow b = c$

(ت) اگر $a \cdot b = 2 + a \cdot c$ ، آنگاه زاویه بین a و $b - c$ حاده است.

۸۲- اگر بردار a در صفحه xoz بوده و $|a| = 2$ و بردار $b = i - j + k$ عمود باشد، حاصل هر یک از موارد زیر را به دست آورید.

(الف) $a \cdot i$ (ب) $a \cdot j$ (پ) $a \cdot k$

۸۳- مثلث متساوی الاضلاع مقابل به ضلع $\sqrt{3}$ مفروض است. اگر N, M به ترتیب وسط اضلاع BC و AB باشند، حاصل $OM \cdot BO$ را به دست آورید.

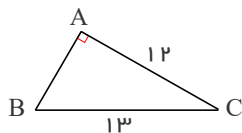


۸۴- فرض کنید $a = (m, -1, 1)$ ، $b = (1, n, 2)$ و $a \cdot b = 3$ مقدار m, n را طوری به دست آورید که $|a + b| = 3\sqrt{2}$ باشد.

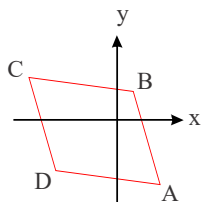
۸۵- فرض کنید زاویه بین دو بردار a و b حاده بوده و $|a| = 2$ و $|b| = \sqrt{2}$ باشد. اگر $|2a + b|^2 = 12a \cdot b$ ، اندازه تصویر قائم بردار a در امتداد بردار b را به دست آورید.

۸۶- فرض کنید زاویه بین دو بردار a و b برابر $\frac{\pi}{3}$ بوده و $|b| = 2$ باشد. اگر $|2a - 3b|^2 = 28a \cdot b$ ، اندازه بردار a را به دست آورید.

۸۷- در مثلث قائم‌الزاویه مقابل حاصل $\vec{AB} \cdot \vec{BC}$ را به دست آورید.



۸۸- در لوزی مقابل به ضلع ۴، حاصل $\vec{AC} \cdot \vec{CD}$ را به دست آورید.



۸۹- به سؤالات زیر پاسخ دهید.

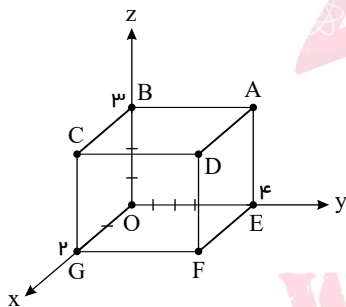
(الف) اگر $y = b$ معادله صفحه‌ای در فضای R^3 باشد که از نقطه $A = (2, -3, 4)$ بگذرد، مقدار عددی b چقدر است؟

(ب) معادلات $\begin{cases} x = 0 \\ y = 0 \end{cases}$ مربوط به کدام محور در دستگاه مختصات R^3 است؟

(پ) در فضای R^3 ، نقطه A به عرض ۲ و ارتفاع ۳ روی صفحه $yo z$ و نقطه $B = (-4, 6, -3)$ مفروض‌اند. مختصات وسط AB را بیابید.

۹۰- اگر $A = (-1, 2, 0)$ و $B = (1, 0, -1)$ و $C = (0, -1, 1)$ سه رأس مثلث ABC باشند، مساحت مثلث ABC را با استفاده از ضرب خارجی بردارها به دست آورید.

۹۱- وجه‌های مکعب مستطیل مشخص شده در شکل مقابل، قسمت‌هایی از صفحات به معادلات $x = 2$ ، $x = 0$ و $y = 4$ ، $y = 0$ و $z = 3$ ، $z = 0$ هستند.



(الف) مختصات نقطه A را مشخص کنید.

(ب) معادلات مربوط به یال AD و وجه $CDFG$ را بنویسید.

۹۲- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف) مجموع طول‌های دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ از طول بردار $\vec{a} + \vec{b}$ بیشتر است.

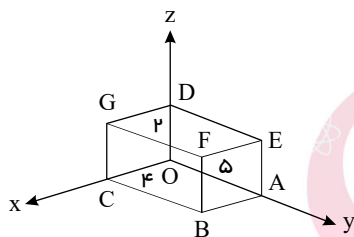
ب) خط $\begin{cases} x = 5 \\ y = 2 \end{cases}$ با محور z موازی است.

۹۳- درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

الف) برای بردارهای غیر صفر a و b و c ، اگر $a \times b = a \times c$ آنگاه داریم: $b = c$

ب) برای بردارهای غیر صفر a و b و c ، اگر $a \cdot b = a \cdot c$ آنگاه داریم: $b = c$

۹۴- در مکعب مستطیل شکل مقابل، $OC = 3$ و $OD = 2$ و $OA = 5$ می‌باشد. فاصله رأس F از وسط OC کدام است؟



$$\sqrt{20} \text{ (۲)}$$

$$\sqrt{15} \text{ (۴)}$$

$$\sqrt{33} \text{ (۱)}$$

$$\sqrt{28} \text{ (۳)}$$

۹۵- در مثلث ABC ، $A = (2, -1, 1)$ و $B = (3, 1, 0)$ و $C = (m, 0, 2)$ ، میانه وارد از رأس A بر ضلع BC ، بر آن عمود می‌باشد. مقدار m کدام است؟

(۴) موارد ۱ یا ۲ درست است.

$$m = 2 \text{ (۳)}$$

$$m = 4 \text{ (۲)}$$

$$m = 0 \text{ (۱)}$$

۹۶- تصویر نقطه $A(-2, 3, 5)$ بر صفحه xy ، نقطه A' می‌باشد. اگر $B(3, -1, 4)$ باشد، طول $A'B$ کدام است؟

$$\sqrt{26} \text{ (۴)}$$

$$\sqrt{57} \text{ (۳)}$$

$$5 \text{ (۲)}$$

$$\sqrt{27} \text{ (۱)}$$