

ریاضی

$$(3^5 + 3^5 + 3^5 + 3^5) \times (2^4 + 2^4 + 2^4)$$

$$6^{20} \quad (4)$$

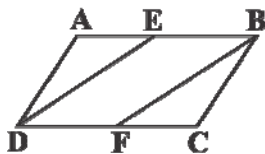
$$6^8 \quad (3)$$

$$6^{12} \quad (2)$$

$$6^6 \quad (1)$$

۱- حاصل عبارت مقابل کدام است؟

۲- نقاط E و F وسط اضلاع متوازی الاضلاع می باشند. مثلث های ADE و BCF بنا به چه حالتی هم نهشت هستند؟



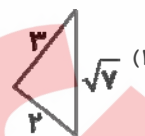
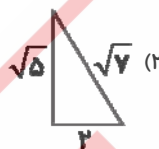
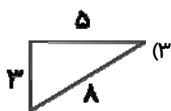
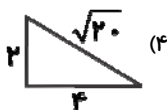
(۱) ض ض ض

(۲) ض ز ض

(۳) ز ض ز

(۴) ز ز ز

۳- کدام مثلث قائم الزاویه است؟



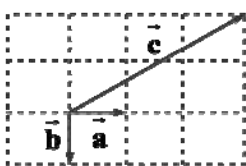
۴- مختصات بردار C بر حسب بردارهای a و b کدام است؟

$$-3\vec{a} - 2\vec{b} \quad (1)$$

$$3\vec{a} + 2\vec{b} \quad (2)$$

$$3\vec{a} - 2\vec{b} \quad (3)$$

$$-3\vec{a} + 2\vec{b} \quad (4)$$



۵- اگر $\vec{a} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$, $\vec{b} = 2\vec{a} + 2\vec{j}$, $\vec{c} = \vec{a} - \vec{b}$ بردار کدام است؟

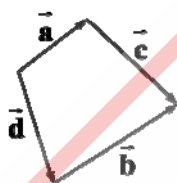
$$6\vec{i} - 7\vec{j} \quad (4)$$

$$-6\vec{i} + \vec{j} \quad (3)$$

$$-2\vec{i} - 7\vec{j} \quad (2)$$

$$-2\vec{i} + \vec{j} \quad (1)$$

۶- در شکل زیر برای اینکه به رابطه $\vec{a} + \vec{b} + \vec{c} = \vec{d}$ برسیم، جهت کدام بردار باید تغییر کند؟



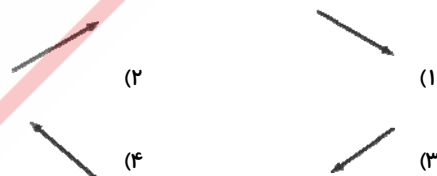
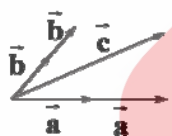
(۱) a

(۲) b

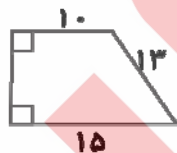
(۳) c

(۴) d

۷- با توجه به شکل زیر $-\vec{a} - \vec{c}$ چگونه است؟



۸- مساحت دوزنقه داده شده کدام است؟



$$150 \quad (1)$$

$$80 \quad (2)$$

$$75 \quad (3)$$

$$100 \quad (4)$$

۹- در معادلهی زیر بردار X کدام است؟

$$3\vec{i} - 2\vec{j} + 3\vec{x} = \vec{x} - \vec{i} + 4\vec{j}$$

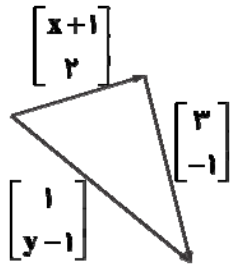
$$\begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (4)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (3)$$

$$\begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

$$\begin{bmatrix} -1 \\ 3 \end{bmatrix} \quad (1)$$

۱۰- با توجه به شکل زیر حاصل $x+y$ کدام است؟



۵ (۱)

۱ (۲)

۵ (۳)

-۱ (۴)

۱۱- ربع عدد 2^8 کدام است؟

2^2 (۴)

2^6 (۳)

2^7 (۲)

2^4 (۱)

$$\frac{\sqrt{\square} \times 7^3}{7^{10} \div 7^2} = 7$$

۴ (۴)

۵ (۳)

۶ (۲)

۷ (۱)

۱۲- در جای خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟

$$4^2 \times (2^3)^5 \times 2^{3^2}$$

2^{28} (۴)

2^{25} (۳)

2^{26} (۲)

2^{24} (۱)

۱۳- حاصل عبارت داده شده به صورت توان دار کدام است؟

۱۴- دو مثلث هم‌نهشت داریم که یک زاویه از مثلث اول 72° درجه و یک زاویه از مثلث دوم 64° درجه است. اختلاف

بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین زاویه‌های مثلث اول کدام است؟

۳۸ (۴)

۲۸ (۳)

۸ (۲)

۱۸ (۱)

۱۵- یک نردبان به طول ۱۵ متر را به دیواری به ارتفاع ۱۲ متر تکیه دادیم. فاصله دیوار تا پای نردبان چقدر است؟

۱۰ (۴)

۶ (۳)

۸ (۲)

۹ (۱)

۱۶- برای اینکه اثبات کنیم فاصله هر نقطه‌ای روی نیمساز زاویه تا دو ضلع همان زاویه برابر است. از دو مثلث استفاده می‌کنیم.

این دو مثلث بنا به کدام حالت هم‌نهشت می‌باشند؟

ض ض ز (۴)

ض ض ض (۳)

ض و ض (۲)

و ز (۱)

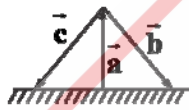
۱۷- سه بردار این‌گونه روی زمین قرار دارند. جمع این سه بردار کدام است؟

صفر (۱)

\vec{a} (۲)

$2\vec{a}$ (۳)

$-\vec{a}$ (۴)



$$(-2)^{\square} < 8$$

بی‌شمار (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

۱۸- چند عدد صحیح مثبت می‌توان در مربع قرار داد؟

۱۹- اگر $a=2, b=4, c=8$ باشند، حاصل $(a^b + a^b) \times c$ کدام است؟

a^c (۴)

b^c (۳)

a^{a+b} (۲)

a^{a+c} (۱)

۲۰- با توجه به الگوی زیر انتهای بردار دهم کدام مختصات را نمایش می‌دهد؟

$\begin{bmatrix} 1^\circ \\ 2^\circ \end{bmatrix}$ (۳)

$\begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۱)

$\begin{bmatrix} 1^\circ \\ 3^\circ \end{bmatrix}$ (۴)

$\begin{bmatrix} 5 \\ 15 \end{bmatrix}$ (۲)

