

پاسخ‌نامه هندسه همگام ۴ هفتم متوسطه

ردیف

الف) ۳ - (۵/۵) نمره) مختصات برداری که طول آن صفر باشد، یعنی حرکت افقی ندارد و فقط حرکت عمودی دارد. از این رو موازی با محور عرض هاست.

(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (دشوار)

ب) ۵ - (۵/۵) نمره) حاصل جمع دو بردار قرینه بردار صفر است.

(فصل هشتم - بردار و مختصات - بردارهای قرینه و مساوی - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (آسان)

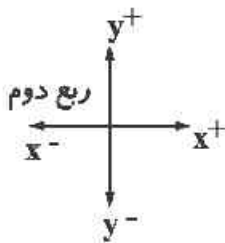
پ) ۴ - (۵/۵) نمره) مبدأ مختصات گویند.

(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (آسان)

ت) ۱ - (۵/۵) نمره) مختصات نقاطی که عرض صفر دارند، روی محور طولها قرار دارند.

(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۴ کتاب درسی) (متوسط)

الف) نادرست (۵/۵) نمره) چون طول منفی و عرض مثبت است در ربع دوم قرار دارد.

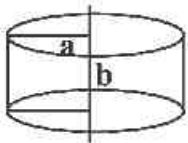


(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۶ کتاب درسی) (آسان)

ب) درست (۵/۵) نمره) (فصل هشتم - بردار و مختصات - بردارهای قرینه و مساوی - صفحه ۱۰۱ کتاب درسی) (آسان)

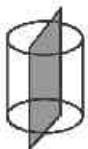
پ) درست (۵/۵) نمره) از دوران مستطیل حول عرض آن، عرض ارتفاع حجم استوانه حاصل است.

۲



(فصل ششم - سطح و حجم - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)

ت) نادرست (۵/۵) نمره) اگر استوانه را عمودی به شکل مقابل برش بزیم سطح مقطع آن یک مستطیل می‌شود.



(فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (دشوار)

الف) قرینه (۵/۵) نمره) زیرا جهت بردار تغییر می‌کند ولی اندازه و راستا تغییر نمی‌کند.

(فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط جهت‌دار و بردارهای قرینه - صفحه ۹۸ و ۱۰۱ کتاب درسی) (آسان)

ب) عمودی (۵/۵) نمره) (فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۵ کتاب درسی) (متوسط)

پ) مخروط (۵/۵) نمره)

۳



(فصل ششم - سطح و حجم - صفحه ۸۰ کتاب درسی) (دشوار)

ت) $4a^2$ (۵/۵) نمره) مساحت یک سطح از مکعب، مربعی به طول ضلع a برابر است با a^2 و مکعب از ۴ سطح جانبی به شکل

مربع تشکیل شده است. از این رو مساحت جانبی آن $4a^2$ است.

(فصل ششم - سطح و حجم - مساحت جانبی و کل - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (متوسط)

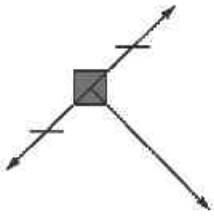
علوی

تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۲/۰۲/۰۴

مؤسسه علمی آموزشی علوی

پایه تحصیلی: هفتم متوسطه

الف) گزینه «۴» - (۵/۰ نمره) دو بردار شمال شرقی و جنوب غربی قرینه‌اند و همدیگر را ختشی می‌کنند و چون بردار جنوب شرقی بزرگتر از بردار شمال غربی است از این رو شکل به سمت جنوب شرقی کشیده می‌شود.

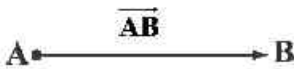


(فصل هشتم - بردار و مختصات - بردارهای مساوی و قرینه - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (آسان)

$$A + \overrightarrow{AB} = B \Rightarrow A + (-7) = +1 \Rightarrow A = +1 + 7 = 8$$

ب) گزینه «۱» - (۵/۰ نمره)

۴



(فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط جهت‌دار - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (متوسط)

پ) گزینه «۲» - (۵/۰ نمره) در منشور ۸ وجهی که ۲ وجه آن قاعده باشد، ۶ پهلو دارد. با توجه به اینکه تعداد رأس‌ها دو برابر تعداد پهلو می‌باشد. داریم:

$$\text{رأس} = 2 \times 6 = 12$$

(فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (دشواری)

$$S = P \times h = d \times \pi \times h$$

ت) گزینه «۱» - (۵/۰ نمره)

$$S = 3d \times \pi \times 2h = 6d\pi h = 6S$$

(فصل ششم - سطح و حجم - مساحت جانبی و کل - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (متوسط)

حجم حاصل یک استوانه به شعاع ۱۵ سانتی‌متر و ارتفاع ۲۰ است. (۵/۰ نمره)



$$S_{\text{جانبی}} = P \times h = (2 \times r \times \pi) \times h = 2 \times 15 \times 3 \times 20 = 1800 \text{ سانتی متر مربع} \quad (25/۰ \text{ نمره})$$

۵

$$S_{\text{قاعده}} = 15 \times 15 \times 3 = 675 \text{ سانتی متر مربع} \quad (25/۰ \text{ نمره})$$

$$S_{\text{کل}} = S_{\text{قاعده}} + S_{\text{جانبی}} = 2 \times 675 + 1800 = 3150 \text{ سانتی متر مربع} \quad (25/۰ \text{ نمره})$$

(فصل ششم - سطح و حجم - سطح و حجم - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (دشواری)

راست (۵/۰ نمره)

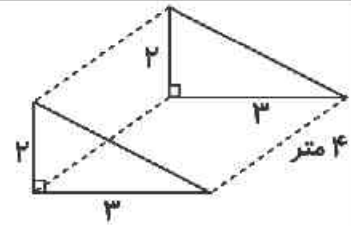
بالا (۵/۰ نمره)

پایین (۵/۰ نمره)

روبه‌رو (۵/۰ نمره)

۶

(فصل ششم - سطح و حجم - حجم هندسی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (آسان)



۷

$$V = S \times h = \frac{2 \times 3}{2} \times 4 = 12 \text{ متر مکعب (نمره } \cdot / 25)$$

$$12 \times 1000 = 12000 \text{ لیتر (نمره } \cdot / 25)$$

$$\frac{12000}{40} = 300 \text{ ثانیه (نمره } \cdot / 5)$$

$$300 \div 60 = 5 \text{ دقیقه (نمره } \cdot / 25)$$

(فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه ۷۵ کتاب درسی) (متوسط)

الف) \vec{a}, \vec{c} مساوی‌اند و \vec{d}, \vec{b} قرینه‌اند.

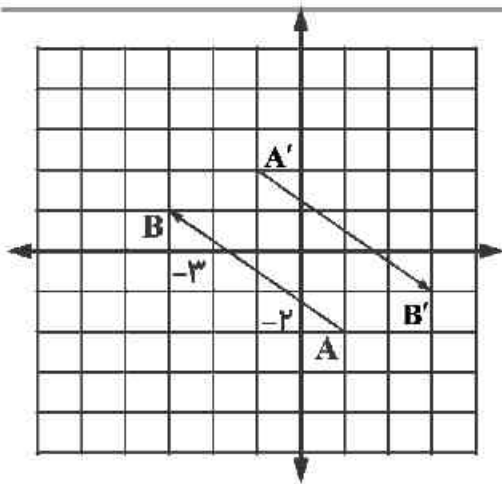
$$\vec{a} = \vec{c} \quad \vec{d} = -\vec{b} \quad (\text{نمره } \cdot / 5)$$

$$\vec{A} + \vec{AB} = \vec{B} \Rightarrow \begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } \cdot / 25)$$

ب)

۸

(فصل هشتم - بردار و مختصات - صفحه ۱۰۵ کتاب درسی) (متوسط)



الف) رسم شکل (نمره $\cdot / 5$)

$$\vec{B} = \begin{bmatrix} -3 \\ +1 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } \cdot / 5)$$

$$\vec{AB} = \begin{bmatrix} +4 \\ -3 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } \cdot / 5)$$

نسبت به مبدأ مختصات (نمره $\cdot / 5$) رسم شکل قرینه (AB)

۹

(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۶ کتاب درسی) (متوسط)

$$\vec{AC} = \vec{AB} + \vec{BC} = \begin{bmatrix} -3 \\ +1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } \cdot / 5)$$

$$\vec{A} + \vec{AC} = \vec{C} \Rightarrow \begin{bmatrix} +1 \\ -2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -2 \\ -5 \end{bmatrix} \quad (\text{نمره } \cdot / 5)$$

۱۰

(فصل هشتم - بردار و مختصات - مختصات - صفحه ۱۰۶ کتاب درسی) (متوسط)