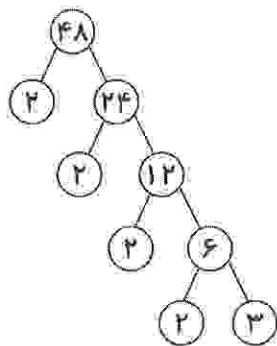


ریاضی

۱- گزینه ۲-



$3 \times 10 = 30$

۲- گزینه ۳- (مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - شمارنده اول - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان)
محل برخورد سطح‌ها یال می‌باشد و هر سطح با ۳ سطح دیگر برخورد داشته است.

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲-



سطح جانبی استوانه از مستطیل تشکیل شده است.

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - مساحت جانبی و کل - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (آسان)

$13^2 - 12^2 = (13 \times 13) - (12 \times 12) = 169 - 144 = 25$

۴- گزینه ۳-

(مختاب دالوند) (فصل هشتم - توان و جذر - ساده کردن عبارت‌های توان‌دار - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۴- (مختاب دالوند) (فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط‌های جهت‌دار - صفحه ۹۹ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه ۴- بردار می‌تواند از هر نقطه‌ای شروع شود و در جهت درست حرکت کند.

(مختاب دالوند) (فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط‌های جهت‌دار - صفحه ۱۰۰ کتاب درسی) (آسان)

۷- گزینه ۱- این منشور با قاعده ۶ ضلعی دارای ۶ وجه جانبی است و هر وجه با ۳ سطح برخورد دارد که این محل برخوردها یال می‌باشند. $3 \times 6 = 18$

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم‌های هندسی - صفحه ۷۱ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۳- بهتر است شکل را به ۲ مکعب مستطیل تفکیک کنیم.

مکعب مستطیل شماره (۱) به ابعاد ۳، ۴ و ۵

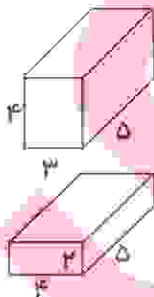
$\text{حجم (۱)} = 3 \times 4 \times 5 = 60$

مکعب شماره (۲) به ابعاد ۲، ۴ و ۵

$\text{حجم (۲)} = 2 \times 4 \times 5 = 40$

$\text{حجم شکل} = 60 + 40 = 100$

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



۹- گزینه ۲- $(3^2)^2 = 3^4$ $9^2 = (3^2)^2 = 3^4$ ✓

$(4^2)^2 = ((2^2)^2)^2 = 2^{12} \neq 2^{12}$ ✗

$(8^2)^2 = ((2^3)^2)^2 = 2^{18}$, $(2^3)^6 = 2^{18}$ ✓

$1000000 = (10^6)^2 = 10^{12}$, $1000000 = (10^2)^3 = 10^6$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر بر ساده کردن عبارتهای توان دار - صفحه ۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۱-

گزینه ۲: اعداد منفی جذر ندارند.

گزینه ۳:

گزینه ۴:

$\sqrt{25} < \sqrt{35} < \sqrt{36} \Rightarrow 5 < \sqrt{35} < 6$

$-\sqrt{36} < -\sqrt{35} < -\sqrt{25} \Rightarrow -6 < -\sqrt{35} < -5$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - ریشه - صفحه ۹۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۲-

$25a^2$ مربع عدد $(25a^2)^2 = (5^2 a^2)^2 = 5^4 a^4$

$5a^4$ مکعب عدد $(5a^4)^3 = 5^3 a^{12}$

$\frac{5^4 a^4}{5^3 a^6} = 5$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۴-

$3^5 \times (-3)^5 \times \frac{1}{3^5} = -3^5$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - محاسبه عبارتهای توان دار - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۲-

$\sqrt{3 \frac{6}{25}} = \sqrt{\frac{18}{25}} = \frac{3}{5}$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه ۳-

$\sqrt{(-4)^2 + (-3)^2} = \sqrt{16 + 9} = \sqrt{25} = 5$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه ۲-

a بر b بخش پذیر $\Rightarrow [a, b] = a \Rightarrow (b, [a, b]) = (b, a) = b$

(مختاب دالوند) (فصل پنجم - شمارندهها و اعداد اول - ب.م.م - صفحه ۶۲ کتاب درسی) (دشووار)

۱۶- گزینه ۱- اگر زرد وجه جانبی مکعب باشد کنار سفید نمی تواند قرار گیرد.

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - حجمهای هندسی - صفحه ۷۲ کتاب درسی) (دشووار)

۱۷- گزینه ۴-

مساحت دو قاعده + مساحت جانبی = مساحت کل

مساحت ۲ دوزنقه (قاعدتها) + ارتفاع \times محیط قاعده = مساحت کل

$= (5 + 3 + 6 + 2) \times 5 + 2 \left(\frac{(5 + 6) \times 4}{2} \right) = 16 \times 5 + 2 \times 11 = 80 + 22 = 102$

(مختاب دالوند) (فصل ششم - سطح و حجم - مساحت جانبی و کل - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (دشووار)

۱۸- گزینه ۱-

$\underbrace{3^5 + 3^5 + 3^5}_{3 \times 3^5} + \underbrace{3^6 + 3^6}_{2 \times 3^6} = 3 \times 3^5 + 2 \times 3^6 = \underbrace{3^6 + 3^6}_{2 \times 3^6} = 2 \times 3^6 = 3^7$

(مختاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - ساده کردن عبارتهای توان دار - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (دشووار)

۱۹- گزینه ۲، -

گزینه ۱: اعداد منفی جذر ندارند.

گزینه ۳:

گزینه ۴:

(مهتاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (دشوار)

$$\text{اگر } a^2 = 9 \Rightarrow (-3)^2 = 9, (+3)^2 = 9$$

$$\text{اگر } \sqrt{a} = 9 \Rightarrow \sqrt{81} = 9 \Rightarrow a = 81$$

$$2 \leq \sqrt{a} < 3 \Rightarrow \sqrt{4} \leq \sqrt{a} < \sqrt{9} \Rightarrow a: \sqrt{4}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}$$

۲۰- گزینه ۳، -

(مهتاب دالوند) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (دشوار)

