

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - حجم و سطح - صفحه ۷۹ کتاب

درسی) (متوسط)

$$1- \text{گزینه ۱۰} \quad (2^{100} + 2^{100} + 2^{100}) = 3 \times 2^{100}$$

$$2 \times 2^{100} \times 2 \times 2^{100} = 2^{101} \times 2^{101} = 2^{202}$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - ساده کردن اعداد توان دار - صفحه

۹۱ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۴، روز مورد نظر باید هم مضرب ۶ و هم مضرب ۱۸ و هم

برای شنبه بودن مضرب ۷ باشد.

$$\left. \begin{array}{l} 6 = 2 \times 3 \\ 18 = 2 \times 3^2 \\ 7 = 7 \end{array} \right\} \Rightarrow [6, 18, 7] = 18 \times 7 = 126 \text{ روز بعد}$$

(محمد آباد) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م - صفحه ۶۷ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۲- گزینه ۱۰

$$\left. \begin{array}{l} [a, b] \Rightarrow (a, [a, b]) = a \\ a \Rightarrow [a, (a, b)] = a \end{array} \right\} \Rightarrow \text{حاصل} = 1$$

(محمد آباد) (فصل پنجم - شمارنده‌ها و اعداد اول - ک.م.م و ب.م.م - صفحه

۶۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه ۱۰، کافی است حجم حاصل از دوران مستطیلی به ابعاد ۴ و ۶

را از حجم حاصل از دوران مربع ۱۰ در ۱۰ کم کنیم.

$$V = \pi(10^2) \times 10 - \pi(4^2) \times 4 = 100\pi - 144\pi = 856\pi$$

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - سطح و حجم - صفحه ۸۰ کتاب

درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه ۱۰

$$3^{10} \times 27 \Rightarrow (3^{10} \times 3^3) = 3^{13}$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - ساده کردن اعداد توان دار - صفحه

۹۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه ۱۰، در گزینه ۱۰ با توجه به اولویت‌ها حاصل برابر ۲۱۳

می‌شود. ولی سایر گزینه‌ها همه منفی هستند.

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - محاسبه عبارت توان دار - صفحه ۸۸

کتاب درسی) (متوسط)

۱۶- گزینه ۴

$$S_{\square} = \frac{1}{2} \times 64 \Rightarrow \text{ضلع} = \sqrt{64} = 8 \Rightarrow \text{محیط} = 4 \times 8 = 32$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۳ کتاب

درسی) (دشواری)

ریاضی

۱- گزینه ۲، طبق تعریف بردارهای قرینه گزینه‌های ۱، ۲، ۳ و ۴،

نادرست هستند.

(محمد آباد) (فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط جهت دار - صفحه ۹۹

کتاب درسی) (آسان)

$$2- \text{گزینه ۱۰} \quad \begin{bmatrix} -2 \\ 3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -3 \\ -2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

(محمد آباد) (فصل هشتم - بردار و مختصات - پاره‌خط جهت دار - صفحه ۱۰۰

کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۲

$$\sqrt{81} = 9 \xrightarrow{\text{ریشه های دوم}} 3, -3$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۲ کتاب

درسی) (آسان)

۴- گزینه ۲

$$\frac{10 + (-6 + 8) + 4 \times 9}{2^5 + 3^5} = \frac{10 + 2 + 36}{32 + 243} = \frac{48}{275}$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - محاسبه عبارت توان دار - صفحه ۸۷

کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۱۰

$$V = s.h = (20 \times 12 - 4 \times 12) \times 10 = 1840$$

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - محاسبه حجم‌های منشوری - صفحه

۷۴ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه ۴

$$\frac{2^8 + 2^8 + 2^8 + \dots + 2^8}{22} = \frac{22 \times 2^8}{22} = 2^8 = 256$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - تعریف توان - صفحه ۹۱ کتاب

درسی) (آسان)

۷- گزینه ۲، کافی است حجم استوانه‌ای به شعاع ۱۰ و ارتفاع ۲۰ را

$$V = 100 \times \pi \times 20 = 2000\pi$$

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - سطح و حجم - صفحه ۸۱ کتاب

درسی) (آسان)

۸- گزینه ۴، ۲ برابر شده است.

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - سطح و حجم - صفحه ۸۱ کتاب

درسی) (آسان)

۹- گزینه ۲، حجم آب جابه جا شده برابر حجم سنگ است بنابراین

$$V = \pi(4)^2 \times 2 = 32\pi \text{ cm}^3$$

۱۷- گزینه ۴، -

$$\sqrt{1+2\sqrt{16}} + \sqrt{7-\sqrt{5+4}} = \sqrt{1+2(4)} + \sqrt{7-\sqrt{9}} =$$

$$\sqrt{9} + \sqrt{4} = 3+2=5$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه ۴، -

$$\frac{5^x \times 5^x}{2 \times 5^x} = \frac{(2 \times 5^x + 1)^x + 2^x - 1}{((4+1)^x + 2^x) - 1}$$

$$= \frac{(5^x + 2)^x - 1}{2} = \frac{5^x - 1}{2} = \frac{2 - 1}{2} = \frac{1}{2}$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - ساده کردن عبارت توان‌دار - صفحه ۹۲ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه ۴، -

$$8 < \sqrt{75} < 9 \Rightarrow -9 < -\sqrt{75} < -8 \Rightarrow -8 < 1 - \sqrt{75} < -7$$

(محمد آباد) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر و ریشه - صفحه ۹۴ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه ۴، - اگر a ضلع مکعب باشد، داریم: $S_1 = 4a \times a$ جانی مکعب

حال اگر ضلع را ۵ برابر کنیم مساحت جانی برابر خواهد بود با:

$$S_2 = 4(5a)(5a) = 100a \times a$$

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{100a \times a}{4a \times a} = 25$$

یعنی: ۲۵

(محمد آباد) (فصل ششم - سطح و حجم - مساحت جانی و کل - صفحه ۷۷ کتاب درسی) (دشوار)