

پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه ۲ شرط قرار گرفتن یک نقطه روی نیمساز ناحیه اول و سوم برابر بودن طول و عرض نقطه است.

$$3a + 5 = 2a + 1 \Rightarrow a = -4$$

۲ الف

$$(2^3 - 5^4)^1 + 3^2 + \sqrt{49} = \underbrace{(8 - 625)}_x + 9 + 7 = 24$$

ب

$$2^6 \times 3^5 \times 14^6 \times 7^5 = 2^6 \times 2^{10} \times 2^6 \times 7^6 \times 7^5 = 2^{32} \times 7^{11} \quad 4^5 = (2^2)^5 = 2^{10}$$

۲۵۶	۲
۱۲۸	۲
۶۴	۲
۳۲	۲
۱۶	۲
۸	۲
۴	۲
۲	۲
۱	

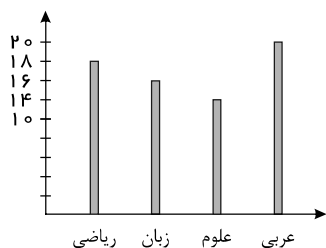
۴۴۱	۳
۱۴۷	۳
۴۹	۷
۷	۷
۱	

$$\underbrace{10000}_{2^4} = 10^4$$

۳ گزینه ۱

$$81 \times 3^2 = 3^4 \times 3^2 = 3^6 = 3^3 \times 3^3 = (3 \times 3)^3 = 9^3$$

۴ زبان ۱۶ و عربی ۲۰ را در جدول قرار می‌دهیم.



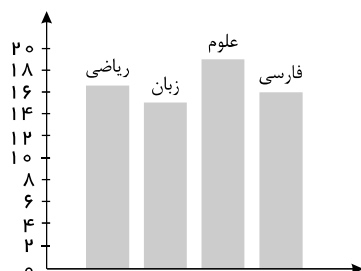
نام درس	نمره
ریاضی	۱۸
زبان	۱۶
علوم	۱۴
عربی	۲۰

۵

الف درست ✓

$$4 = \sqrt{16} < \sqrt{24} < \sqrt{25} = 5$$

۶



$$\text{میانگین} = \frac{\text{جمع نمرات}}{\text{تعداد درس‌ها}}$$

$$\text{میانگین} = \frac{16 + 14 + 19 + 17}{4} = 16.75$$

۷

پاسخ:

$$M + \vec{MF} = F$$



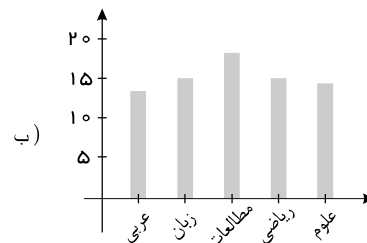
$$\begin{bmatrix} -2 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 5 \\ -3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow F = \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$$

۸

(الف)

نمره	درس
۱۴	علوم
۱۵	ریاضی
۱۸	مطالعات
۱۵	زبان
۱۳	عربی

$$\text{د) } \frac{75}{5} = 15 = \text{میانگین}$$



۹

$$36 < 41 < 49$$

عدد	۶	۶٫۱	۶٫۲	۶٫۳	۶٫۴	۶٫۵
مجذور	۳۶	۳۷٫۲	۳۸٫۴	۳۹٫۷	۴۰٫۹۶	۴۲٫۳

$$\rightarrow \sqrt{41} \approx 6,4$$

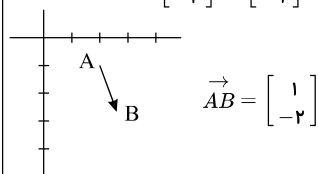
۱۰

$$x - 2 + 3 = 2x + 4 \rightarrow 2x - x = -3 + 3 - 4 \rightarrow \boxed{x = -3}$$

$$4 + y + 1 = 2 + 1 - y \rightarrow y + y = 2 + 1 - 4 - 1 \rightarrow 2y = -2 \rightarrow \boxed{y = -1}$$

۱۲

$$\vec{AB} = B - A = \begin{bmatrix} 3 \\ -3 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 2 \\ -1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$



۱۳ (الف)

$$6^0 \times (2^4 - 3^2) + 1^1 = 1 \times (16 - 9) + 1 = 7 + 1 = 8$$

(ب)

$$\underbrace{6^7 \times 18^4 \times 3^7}_{(6 \times 3)^7} = 18^7 \times 18^4 = 18^{11}$$

(ج)

$$\sqrt{36 \times 49} = \sqrt{6^2 \times 7^2} = 6 \times 7 = 42$$

$$\sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt{9} = 3 \quad \sqrt{81} = \cancel{\sqrt{9^2}} = 9, \quad \sqrt{9} = \cancel{\sqrt{3^2}} = 3$$

۱۴ گزینه ۴

$$\left. \begin{array}{l} 7 \times 15 = 105 \\ 13 \times 11 = 143 \end{array} \right\} \Rightarrow 105 + 143 = 248 = \text{مجموع کل نمرات}$$

میانگین نمره کل کلاس $248 \div 20 = 12,4$

۱۵



$$\text{میانگین وزن} = \frac{\text{مجموع وزن‌ها}}{\text{تعداد افراد}}$$

$$\text{میانگین وزن} = \frac{۳۵ + ۳۸ + ۳۶ + ۴۵ + ۵۶ + ۵۷ + ۵۸ + ۵۲ + ۵۶ + ۶۶ + ۶۹ + ۸۵ + ۸۵ + ۲۹ + ۶۰}{۱۵} = ۵۵,۱۳$$

احتمال وزن بین ۳۰ تا ۳۷ = $\frac{۱}{۱۵}$ ، در بین وزن‌ها تنها یک وزن ۳۵ کیلو بین ۳۰ تا ۳۷ وجود دارد.