

ریاضی

حساب

۱- گزینه «ا» - $x^2 + 13^2 = 15^2 \Rightarrow x^2 = 225 - 169 \Rightarrow x^2 = 56 \Rightarrow x = \sqrt{56} \approx 7/5$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر تقریبی - صفحه ۱۱۰ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «ب» - $(xy)^f \times (x^r)^t \times y^5 = x^f y^f \times x^r \times y^5 = x^{f+r} y^{f+5} = x^1 y^9$

$a=10 \Rightarrow a+b=19$
 $b=9$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - توان - صفحه ۱۰۲ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «ب» - برای نمایش تغییرات، نمودار خط شکسته است.

(الهام پرهیزی) (فصل هشتم - آمار و احتمال - نمودارها - صفحه ۱۲۰ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «د» - $\sqrt{131} \approx 11/4$

$10 + 12 = 22$ بین دو عدد زوج متوالی ۱۰ و ۱۲ قرار دارد.

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر تقریبی - صفحه ۱۱۱ کتاب درسی) (متوسط)

۵- گزینه «ب» - $-\sqrt{10} \approx -3/2$

$-\sqrt{5} \approx -2/2$

$-\sqrt{8} \approx -2/8$

$-\sqrt{14} \approx -3/7$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - جذر تقریبی - صفحه ۱۱۳ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «د» - چون کمترین و بیشترین داده معلوم نیست پس دامنه تغییرات مشخص نیست که چه تغییری می کند.

(الهام پرهیزی) (فصل هشتم - آمار و احتمال - آمار - صفحه ۱۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «د» - طول هر دسته $\frac{29-14}{3} = \frac{15}{3} = 5$

$\bigcirc = 19, \square = 24$

$\square - 29 = \frac{24+29}{2} = 26/5$ مرکز دسته $24 - 29 \Rightarrow$

(الهام پرهیزی) (فصل هشتم - آمار و احتمال - دسته بندی داده ها - صفحه ۱۲۱ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «ب» - $\sqrt{8} \times \sqrt{12} \times \sqrt{32} \times 3 = \sqrt{8 \times 32 \times 12 \times 3} = \sqrt{256 \times 36} = 16 \times 6 = 96$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - خواص ضرب و تقسیم - رادیکال ها - صفحه ۱۱۵ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «ب» - $4^4 \times 8^8 \times \left(\frac{1}{16}\right)^8 = (2^2)^4 \times (2^3)^8 \times \left(\frac{1}{2^4}\right)^8 = 2^8 \times 2^{24} \times \frac{1}{2^{32}} = \frac{2^{32}}{2^{32}} = 2^0$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - ضرب و تقسیم اعداد توان دار - صفحه ۱۰۷ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «ا» - $\frac{(3^2)^5 \div 3^2}{3^4 \times 3^0} = 3^0 \Rightarrow \frac{3^{10} \div 3^2}{3^4 \times 3^0} = 3^0 \Rightarrow \frac{3^8}{3^4 \times 3^0} = 3^0 \Rightarrow \frac{3^4}{3^0} = 3^0 \Rightarrow 3^0 = 3^0 \Rightarrow 0 = 2$

$2^0 - 0^2 = 2^2 - 2^2 = 0$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - ضرب و تقسیم اعداد توان دار - صفحه ۱۰۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$\frac{4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5}{\underbrace{2^3 + 2^3 + \dots + 2^3}_{\text{ت ۸}}} = \frac{4 \times 4^5}{8 \times 2^3} = \frac{2^2 \times (2^2)^5}{2^3 \times 2^3} = \frac{2^{12}}{2^6} = 2^6$$

۱۱- گزینه «۳» -

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - توان - صفحه ۱۰۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۲- گزینه «۲» - باید حالت‌های مختلف را حدس بزنیم و امتحان کنیم.

$$a = 8, b = 4, c = 3, d = 2$$

$$\left(\frac{a}{c}\right)^3 - 3^2 = 2^3 - 3^2 = 8 - 9 = -1$$

پس عدد C برابر ۳ است.

$$\text{یا } \left(\frac{4}{2}\right)^3 - 3^2 = 2^3 - 3^2 = 8 - 9 = -1$$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - توان - صفحه ۱۰۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه «۴» - وتر هر دو مثلث $\sqrt{5}$ است.

$$A = 1 - \sqrt{5} \Rightarrow 1 - \sqrt{5} + 2 + \sqrt{5} = 3$$

$$B = 2 + \sqrt{5}$$

(الهام پرهیزی) (فصل هفتم - توان و جذر - نمایش اعداد رادیکالی روی محور اعداد - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (دشوار)