

۱- گزینه ۲، -

$$\sqrt{144} < \sqrt{151} < \sqrt{169}$$

$$12 < \sqrt{151} < 13$$

$\sqrt{151}$ بین دو عدد صحیح ۱۲ و ۱۳ می‌باشد پس باید بر اعداد اول کمتر از ۱۲ تقسیم کنیم {۲، ۳، ۵، ۷، ۱۱} (فاطمه قلی جعفری) (فصل دوم - عددهای اول - تعیین عددهای اول - صفحه ۲۷ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه ۱، -

= تعداد اعداد طبیعی کمتر از ۵۱

$$x=15 \Rightarrow \underbrace{\text{تعداد اعداد مرکب}}_{34} + \underbrace{\text{تعداد اعداد اول}}_x + \underbrace{\text{تعداد عدد یک}}_1 = 50$$

(فاطمه قلی جعفری) (فصل دوم - عددهای اول - یادآوری عددهای اول - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه ۱، - از داخلی‌ترین رادیکال شروع می‌کنیم:

$$\sqrt{16} = 4 \quad \sqrt{5+4} = \sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{19-3} = \sqrt{16} = 4 \quad \sqrt{21+4} = \sqrt{25} = 5$$

(فاطمه قلی جعفری) (فصل هفتم - توان و جذر - خواص شرب و تقسیم رادیکال‌ها - صفحه ۱۱۷ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه ۳، -

۳ حالت = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)} = {(رو-رو-رو)}

$$\text{احتمال} = \frac{3}{24} = \frac{1}{8} \Rightarrow 2 \times 2 \times 6 = 24 = \text{حالات کل}$$

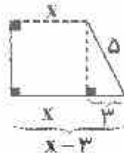
(فاطمه قلی جعفری) (فصل هشتم - آمار و احتمال - بررسی حالات ممکن - صفحه ۱۳۵ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه ۲، - ابتدا ارتفاع دوزنقه را محاسبه می‌کنیم:

$$\text{ارتفاع} = \sqrt{16} = 4 \Rightarrow 5^2 - 3^2 = 25 - 9 = 16 = \text{ارتفاع}^2$$

$$\text{ارتفاع} \times \text{مجموع دو قاعده} = \text{مساحت دوزنقه}$$

$$\frac{[x + (x+3)] \times 4}{2} = 2(2x+3) = 4x+6$$



(فاطمه قلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارت‌های جبری - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه ۲، - ابتدا طول BC را محاسبه می‌کنیم:

$$CD^2 = 1^2 + 1^2 = 1+1=2 \Rightarrow CD = \sqrt{2}$$

$$BC^2 = \sqrt{2}^2 + 1^2 = 2+1=3 \Rightarrow BC = \sqrt{3}$$

حال چون به مرکز C کمان زده‌ایم و نقطه C روی ۲- می‌باشد پس طول نقطه $-\sqrt{3}-2$ می‌باشد.علامت منفی پشت $\sqrt{3}$ در $(-2-\sqrt{3})$ برای این است که نقطه A در قسمت محور قرار دارد.

(فاطمه قلی جعفری) (فصل هفتم - توان و جذر - نمایش اعداد رادیکالی روی محور اعداد - صفحه ۱۱۴ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه ۴، -

$$\frac{36^2 \times 25^4 \times 49^2}{6^3 \times 5^8 \times 7^3} = \frac{(6^2)^2 \times (5^2)^4 \times (7^2)^2}{6^3 \times 5^8 \times 7^3} =$$

$$\frac{6^4 \times 5^8 \times 7^4}{6^3 \times 5^8 \times 7^3} = 6 \times 7 = 42$$

(فاطمه قلی جعفری) (فصل هفتم - توان و جذر - تقسیم اعداد توان‌دار - صفحه ۱۰۸ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه ۲-

$$120 = 20 + 20 + 25 + 25 + 30 = \text{تعداد کل دانش آموزان}$$

$$\frac{30}{120} = \frac{x}{360} \Rightarrow x = \frac{360 \times 30}{120} = 90$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل هشتم - آمار و احتمال - دسته‌بندی داده‌ها - صفحه ۱۲۰ کتاب درسی) (متوسط)

$$92 - 86 = 6 = \text{طول دسته}$$

۹- گزینه ۳-

$$\frac{\text{دامنه تغییرات}}{\text{تعداد دسته}} = 6 \Rightarrow \frac{\text{دامنه تغییرات}}{8} = 6$$

$$\Rightarrow \text{دامنه تغییرات} = 6 \times 8 = 48$$

$$\Rightarrow \text{دامنه تغییرات} = \max - \min \Rightarrow 48 = 92 - \min$$

$$\min = 92 - 48 = 44$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل هشتم - آمار و احتمال - میانگین داده‌ها - صفحه ۱۲۵ و ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه ۳-

$$(x+1) + 2x + (3x-2) + (x+5) + x = 28 \Rightarrow$$

$$8x + 4 = 28 \Rightarrow 8x = 28 - 4 = 24 \Rightarrow x = \frac{24}{8} = 3$$

$$3x - 2 = (3 \times 3) - 2 = 9 - 2 = 7 = \text{فراوانی دسته سوم}$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل هشتم - آمار و احتمال - میانگین داده‌ها - صفحه ۱۲۵ و ۱۲۶ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه ۴-

$$\begin{cases} xy = 1 \cdot x + 2 \cdot y \\ y^2 = 1 \cdot y + 3 \\ xy = 1 \cdot x + 1 \cdot y + 1 \end{cases} \Rightarrow$$

$$(1 \cdot x + 2 \cdot y) + (1 \cdot y + 3) - (1 \cdot x + 1 \cdot y + 1) =$$

$$1 \cdot x + 2 \cdot y + 1 \cdot y + 3 - 1 \cdot x - 1 \cdot y - 1 =$$

$$= y + 2y - y + 3 = 2y + 2 = 5$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل چهارم - جبر و معادله - ساده کردن عبارت‌های جبری - صفحه ۵۴ کتاب درسی) (دشوار)

۱۲- گزینه ۱-

$$\frac{2x-y}{x+y} = \sqrt{\frac{4x^2/36}{9x^2/144}} = \sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$$

$$3(2x-y) = 2(x+y) \Rightarrow 6x - 3y = 2x + 2y \Rightarrow$$

$$6x - 2x = 2y + 3y \Rightarrow 4x = 5y \Rightarrow \frac{y}{x} = \frac{4}{5}$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل هفتم - توان و جذر - خواص ضرب و تقسیم رادیکال‌ها - صفحه ۱۱۷ کتاب درسی) (دشوار)

۱۳- گزینه ۴-

$$4 - \frac{4 \times 9}{6} + 6 - \frac{(8+8)}{1} = 4 - 6 - 1 = -3$$

(فاطمه نلی جعفری) (فصل اول - عددهای صحیح و گویا - یادآوری عددهای صحیح - صفحه ۲ کتاب درسی) (دشوار)