

ریاضی

حساب

۱- گزینه «۲» - نقطه شروع، ۲- است: ۳ واحد به سمت راست، مجدد ۴ واحد به سمت راست و در پایان ۳ واحد به سمت چپ

$$-2 + (+3) + (+4) + (-3) = +2$$

آمده ایم. پس:

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل دوم - اعداد صحیح - جمع و تفریق اعداد صحیح - صفحه ۲۱ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «۳» - در هر مرحله، مقدار عدد در ۲ ضرب می شود و علامت آن تغییر می کند پس:

$$-32 = \text{عدد بعدی الگو}$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل دوم - اعداد صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (آسان)

۳- گزینه «۳» - دلیل نادرستی: می تواند حاصل عددی منفی باشد. مثلاً:

$$(-12) - (-10) = -2$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل دوم - اعداد صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۶ کتاب درسی) (آسان)

۴- گزینه «۳» - از راهبرد روش های نمادین بهره می گیریم. اگر مقدار کیلومتر طی شده در هر ساعت را با \square نمایش

$$4 \times \square + 20 = 200$$

می دهیم:

حال با استفاده از حدس و آزمایش، \square را بدست می آوریم. $\square = 45$

او در هر ساعت ۴۵ کیلومتر حرکت کرده است.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد روش نمادین - صفحه ۹ کتاب درسی) (آسان)

۵- گزینه «۳» - از حدس و آزمایش استفاده می کنیم.

	پول حسین	پول علی	مجموع	
حدس ۱	۱۰۰	$100 \times 2 / 5 = 250$	۳۵۰	x
حدس ۲	۵۰	$50 \times 2 / 5 = 125$	۱۷۵	x
حدس ۳	۶۰	$60 \times 2 / 5 = 150$	۲۱۰	✓

پس علی ۱۵۰ و حسین ۶۰ تومان دارد.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد حدس و آزمایش - صفحه ۶ کتاب درسی) (متوسط)

۶- گزینه «۴» - ابتدا مسئله ساده‌تر را حل می‌کنیم:

$$\text{تعداد قطرهای چهارضلعی} = ۲ = \frac{۴ \times (۴ - ۳)}{۲}$$

$$\text{تعداد قطرهای ۵ ضلعی} = ۵ = \frac{۵ \times (۵ - ۳)}{۲}$$

$$\text{تعداد قطرهای ۶ ضلعی} = ۹ = \frac{۶ \times (۶ - ۳)}{۲}$$

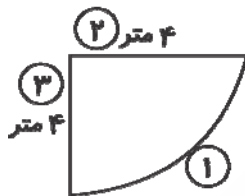
⋮

$$\Rightarrow \text{تعداد قطرهای ۱۰ ضلعی} = \frac{۱۰ \times (۱۰ - ۳)}{۲} = ۵ \times ۷ = ۳۵$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - حل مسئله ساده‌تر - صفحه ۸ کتاب درسی) (متوسط)

۷- گزینه «۳» - از راهبرد رسم شکل استفاده می‌کنیم و شکل را رسم می‌کنیم:

باید محیط شکل روبه‌رو را حساب کنیم:



$$\text{بخش ۱} \Rightarrow \text{محیط ربع دایره} = \frac{۲ \times ۳ / ۱۴ \times ۴}{۴} = ۶ / ۲۸ \text{ متر}$$

$$\text{بخش ۲ و ۳} \Rightarrow ۴ + ۴ = ۸ \text{ متر}$$

$$\text{محیط کل} = ۳ \text{ و } ۲ \text{ و } ۱ \text{ بخش} = ۸ + ۶ / ۲۸ = ۱۴ / ۲۸ \text{ متر}$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد رسم شکل - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)

۸- گزینه «۴» -

$$۱) ۱۴ = ۴(۱) + ۱۰$$

$$۲) ۱۸ = ۴(۲) + ۱۰$$

$$۳) ۲۲ = ۴(۳) + ۱۰$$

⋮

$$n \Rightarrow ۴(n) + ۱۰$$

پس جمله n ام به صورت $۴n + ۱۰$ می‌باشد.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (متوسط)

$$P = a + a + c + b = 2a + c + b$$

$$S = \frac{(a+b)c}{2} = \frac{ac+bc}{2} \Rightarrow \frac{S}{2p} = \frac{ac+bc}{2(2a+c+b)} = \frac{ac+bc}{4a+4c+4b}$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۱» -

$$1 = \text{تعداد دایره‌های مشکی شکل ۱}$$

$$2 = \text{تعداد دایره‌های مشکی شکل ۲}$$

$$3 = 2 \times 2 = \text{تعداد دایره‌های مشکی شکل ۳}$$

$$4 = 2 \times 2 \times 2 = \text{تعداد دایره‌های مشکی شکل ۴}$$

⋮

$$n = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times \dots \times 2}_{n-1} = \text{تعداد دایره‌های مشکی شکل } n$$

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (دشوار)

۱۱- گزینه «۳» -

$$\text{میانگین دمای اولیه} = \frac{-5 + 7 + (-11)}{3} = \frac{-9}{3} = -3$$

$$C = 1 + 12 - 11 = \text{پس از انفجار، دمای شهر}$$

$$\text{میانگین دما پس از انفجار} = \frac{-5 + 7 + 1}{3} = \frac{3}{3} = 1$$

مقدار افزایش میانگین: $4 - (-3) = 7$ ، ۴ درجه میانگین دمای این سه شهر بالا می‌رود.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل دوم - اعداد صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۲- گزینه «۱» -

$$(-2 \times (-14 - (-17))) \times (-4 \div (16 - 17)) = (-2 \times (+3)) \times (-4 \div (-1)) = -6 \times 4 = -24$$

$$\frac{-24}{-3} = +8$$

حالا باید دید که ۲۴- چند برابر ۳- است.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل دوم - اعداد صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (دشوار)

$$\text{شکل (۱)} \Rightarrow \frac{1}{1}$$

$$\text{شکل (۲)} \Rightarrow \frac{1}{4}$$

$$\text{شکل (۳)} \Rightarrow \frac{1}{16}$$

$$\text{شکل (۴)} = \frac{1}{16 \times 4} = \frac{1}{64}$$

$$\text{شکل (۵)} = \frac{1}{64 \times 4} = \frac{1}{256}$$

در هر مرحله مخرج در ۴ ضرب می‌شود.

(امیر محمد فتاحی روان) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد الگویابی - صفحه ۵ کتاب درسی) (دشوار)

روسی