

ریاضی

۱- گزینه «ا» -

$$\begin{array}{ccc} 5, 10, 15, \dots & & \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 5 \times 1 & 5 \times 2 & 5 \times 3 \end{array}$$

شماره جمله = $5 \times n$ = جمله n ام

$$\text{جمله } n \text{ ام} = 5n$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)

۲- گزینه «ب» - با توجه به اینکه ضرب خاصیت جابه‌جایی دارد $a \cdot b = b \cdot a$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - خاصیت جابه‌جایی عبارت جبری - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان)

$$35 = -35 \text{ قرینه}$$

۳- گزینه «ب» -

$$25 = -25 \text{ قرینه}$$

$$15 = -15 \text{ قرینه}$$

$$5 = -5 \text{ قرینه} \Rightarrow -10 < -5 < 31$$

(مهتاب دالوند) (فصل دوم - عددهای صحیح - معرفی عددهای علامت‌دار - صفحه ۱۴ کتاب درسی) (آسان)

خاصیت جابه‌جایی جمع: $a + b = b + a$

۴- گزینه «ا» -

خاصیت جابه‌جایی ضرب: $a \times b = b \times a$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)

$$r = \text{شعاع}$$

$$2r = \text{قطر}$$



$$\text{محیط دایره} = \pi \times \text{قطر}$$

۵- گزینه «ب» -

$$\text{محیط دایره} = 2r \times \pi = 2\pi \times r$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (آسان)

۶- گزینه «ب» -

$$\begin{array}{ccc} 11 + 4 \times 2 & & \\ 11 + 4 \times 1 & \uparrow & 11 + 4 \times 3 \\ \uparrow & \uparrow & \uparrow \\ 11, 15, 19, 23, \dots & & \\ \hline +4 & +4 & +4 \end{array}$$

(۱- شماره شکل) $11 + 4 \times$: رابطه

$$\text{جمله } 10 \text{ ام} = 11 + 4 \times (10 - 1) = 11 + 4 \times 9 = 47$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (آسان)

سن نفر اول	سن نفر دوم	مجموع	حاصل ضرب
۱	۱۰۸	۱۰۹ ×	۱۰۸
۲	۵۴	۵۶ ×	۱۰۸
۳	۳۶	۳۹ ×	۱۰۸
۴	۲۷	۳۱ ×	۱۰۸
۶	۱۸	۲۴ ✓	۱۰۸

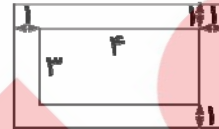
$۱۲ = ۱۸ - ۶$ تفاضل دو عدد

(مهتاب دالوند) (فصل اول - راهبرد حل مسئله - راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب - صفحه ۴ کتاب درسی) (متوسط)

مساحت اتاق = $۶ \times ۵ = ۳۰$

طول فرش = ۴ ⇒ طول اتاق = $۴ + ۱ + ۱ = ۶$

عرض فرش = ۳ ⇒ عرض اتاق = $۳ + ۱ + ۱ = ۵$



۸- گزینه «۴» -

(مهتاب دالوند) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد رسم شکل - صفحه ۲ کتاب درسی) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - اولویت در انجام عملیات با پراتنز است.

$$(۴۸ \div ۳ \times ۲) \div (۶ \div (۲ \times ۳)) = (۴۸ \div ۳ \times ۲) \div ۱ = (۱۶ \times ۲) \div ۱ = ۳۲ \div ۱ = ۳۲$$

(مهتاب دالوند) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم اعداد صحیح - صفحه ۲۵ کتاب درسی) (متوسط)

۱۰- گزینه «۲» - $x \xrightarrow{-۱} x-۱ \xrightarrow{\text{قرینه}} -x+۱ \xrightarrow{\times ۲} -۲x+۲$

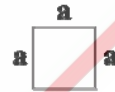
(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - اعمال ریاضی روی عبارتهای جبری - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (متوسط)

۱۱- گزینه «۳» - متغیرها، نمادهایی برای بیان عددهای نامعلوم یا مقادیر نامشخص هستند.

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

محیط = $a + a + a + a$ جمع اضلاع

محیط مربع = $۴ \times$ ضلع = $۴a$



۱۲- گزینه «۴» -

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - اگر به هر شکل ۶ ضلع اضافه کنیم شکل بعدی به دست می‌آید.

شماره شکل	تعداد ضلع	رابطه
۱	۴	$۴ + ۶ \times ۰$
۲	۱۰	$۴ + ۶ \times ۱$
۳	۱۶	$۴ + ۶ \times ۲$
⋮	⋮	⋮
۱۱	<input type="text"/>	$۴ + ۶ \times ۱۰ = ۶۴$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۸ کتاب درسی) (متوسط)

۱۴- گزینه «۴» - کافی است عملیات را برعکس انجام دهیم.

۱ ← -۳ ← ۴ ← ۴ ← $+(-۲)$ ← -۲ ← ۲ ← ۲

$-۱-۳=-۴$ $-۴+۴=۰$ $۴+(-۲)=۲$

(مهتاب دالوند) (فصل دوم - عددهای صحیح - ضرب و تقسیم عددهای صحیح - صفحه ۲۳ کتاب درسی) (متوسط)

۱۵- گزینه «ا» -

$$\begin{array}{cccccc} 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & \\ \hline 11 & 16 & 21 & 26 & 31 & \dots \\ \hline +5 & +5 & +5 & +5 & & \\ \hline 11 & 16 & 21 & 26 & 31 & \dots \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\ 5 \times 1 + 6 & 5 \times 2 + 6 & 5 \times 3 + 6 & 5 \times 4 + 6 & 5 \times 5 + 6 & \end{array}$$

جمله n ام = $5 \times n + 6$

$$\text{جمله } n \text{ ام الگو} = \frac{5}{5 \times n + 6} \quad \text{جمله } 29 \text{ ام} = \frac{5}{5 \times 29 + 6} = \frac{5}{151}$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

هزینه b متر مسافت + هزینه سوار شدن = هزینه اردو

۱۶- گزینه «ا» -

$$a = 200 + 30b$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - عبارت جبری - صفحه ۳۰ کتاب درسی) (دشوار)

$$\begin{array}{cccc} -10, & -6, & -2, & \dots \\ \hline \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & & \\ +4 & +4 & & \end{array}$$

۱۷- گزینه «ب» -

عدد	رابطه
-10	$-10 + 4 \times 0$
-6	$-10 + 4 \times 1$
-2	$-10 + 4 \times 2$
⋮	⋮
	$-10 + 4 \times (\text{شماره عدد})$

$$-10 + 4 \times 32 = -10 + 128 = 118$$

عدد سی و سوم

(مهتاب دالوند) (فصل دوم - عددهای صحیح - جمع و تفریق اعداد صحیح، الگویابی - صفحه ۲۴ کتاب درسی) (دشوار)

$$\begin{array}{cccc} \frac{1}{2}, & \frac{2}{3}, & \frac{3}{4}, & \dots \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \\ 1+1 & 2+1 & 3+1 & \end{array}$$

۱۸- گزینه «ب» -

$$\text{جمله } n \text{ ام} = \frac{\text{شماره جمله}}{\text{شماره جمله} + 1} = \frac{n}{n+1}$$

(مهتاب دالوند) (فصل سوم - جبر و معادله - الگوهای عددی - صفحه ۲۹ کتاب درسی) (دشوار)

$$145, 143, 139, 131, 115, ?$$

۱۹- گزینه «ب» -

$$115 - 32 = 83$$

در هر مرحله ۲ برابر مرحله قبل از عدد آن مرحله کم می‌شود.

(مهتاب دالوند) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد الگویابی - صفحه ۵ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه «۴» - هر سه ظرف ۳، ۴ و ۱۰ لیتری را می‌توان اندازه گرفت.

ظرف	۱ لیتری	۵ لیتری	۷ لیتری
۳	۳	-	-
۴	۴	-	-
۱۰	۱۰	-	-
۱۰	۳	-	۱
۱۰	-	۲	-
۱۰	۵	۱	-

(مهتاب دالوند) (فصل اول - راهبردهای حل مسئله - راهبرد الگوسازی - صفحه ۳ کتاب درسی) (دشوار)

عدوسی