



www.riazisara.ir سایت ویژه ریاضیات

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

و...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



<https://t.me/riazisara>

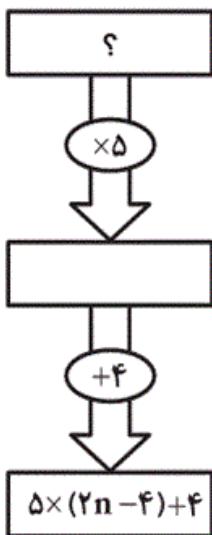
(@riazisara.ir)

ریاضی سرا در اینستاگرام:



<https://www.instagram.com/riazisara.ir>

۴۱- در نمودار زیر به جای علامت سؤال چه عبارتی باید قرار بگیرد؟ (نگاه به گذشته)



$2n$ (۱)

$2n - 2$ (۲)

$2n + 12$ (۳)

$2n - 4$ (۴)

۴۲- در الگوی عددی ...، ۱۱، ۸، ۵، ۲، جمله‌ی n کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$2n + 1$ (۱)

$3n - 2$ (۲)

$3n + 1$ (۳)

$3n - 1$ (۴)

۴۳- مقدار عددی عبارت $\underbrace{y \times y \times \dots \times y}_{20 \text{ بار}} + \underbrace{x \times x \times \dots \times x}_{11 \text{ بار}} - \frac{y \times y}{x}$ - به ازای $x = -1$ و $y = 3$ کدام است؟

-۵ (۱)

-۱۳ (۲)

۵ (۳)

۱۳ (۴)

۴۴- از صورت و مخرج کسر $\frac{13}{17}$ ، چه عددی را باید کم کنیم تا کسر حاصل مساوی $\frac{9}{11}$ شود؟

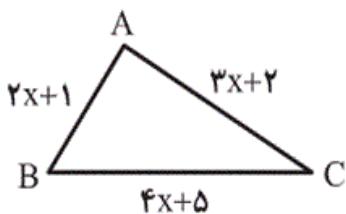
-۵ (۲)

۵ (۱)

-۴ (۴)

۴ (۳)

۴۵- محیط مثلث زیر برابر ۴۴ واحد است. اندازه‌ی کوچک‌ترین ضلع مثلث چند واحد است؟



۹ (۲)

۶ (۱)

۵ (۴)

۴ (۳)

۴۶- احمد و رضا باید ۴۸ کتاب را صحافی کنند. اگر سرعت رضا در صحافی دو برابر سرعت احمد

باشد و این دو بعد از ۲ ساعت، ۴۸ کتاب را با هم صحافی کنند، آنگاه رضا چند کتاب را در این

مدت صحافی کرده است؟

۳۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۸ (۴)

۳۶ (۳)

۴۷- علی ۱۵۰۰۰ تومان پس‌انداز دارد. او ۴ کتاب هر کدام به ارزش ۲۵۰۰۰ تومان و ۵ دفتر خرید

و ۲۰۰۰۰ تومان پول از پس‌اندازش باقی ماند. قیمت هر دفتر چند تومان بوده است؟

۵۰۰۰ (۲)

۴۰۰۰ (۱)

۷۰۰۰ (۴)

۶۰۰۰ (۳)

-۴۸- علی نصف پولش را به رضا می‌دهد. سپس رضا نصف مجموع پول خود و پولی که علی به او داده است را به علی می‌دهد. پول علی چند برابر پول رضا می‌شود؟ (در ابتدا پول علی و رضا با هم برابر است).

$$\frac{5}{3} \quad (2) \quad (1) \text{ برابر است.}$$

$$\frac{4}{3} \quad (4) \quad \frac{3}{4} \quad (3)$$

-۴۹- به ازای چه مقدار از x , معادله زیر برقرار است؟

$$2(x+3) = 5(2x-6) - 2x$$

$$-6 \quad (2) \quad (1) \quad 6$$

$$-3/6 \quad (4) \quad 3/6 \quad (3)$$

-۵۰- به ازای چه مقدار a , جواب معادله زیر (x) برابر ۳ خواهد بود؟

$$ax + 4 = 2ax + a$$

$$2 \quad (2) \quad (1) \quad 1$$

$$\frac{1}{2} \quad (4) \quad \frac{3}{2} \quad (3)$$

۵۱- عبارت جبری جمله‌ی زیر کدام است؟

عددی را بباید که اگر به آن ۴ واحد اضافه کنیم و حاصل را در ۳ ضرب کنیم، مساوی باشد با حالتی که از آن عدد، ۳ واحد کم کرده و حاصل را در ۴ ضرب کنیم.

$$x+12=x-12 \quad (2)$$

$$3x+4=4x-1 \quad (1)$$

$$3x+12=4x-12 \quad (4)$$

$$3x+3=4x-4 \quad (3)$$

۵۲- اگر $a \neq 0$ باشد، در این صورت حاصل چند برابر a است؟ $a + 3b + 5c = 4b$

$$27 \quad (2)$$

$$30 \quad (1)$$

$$70 \quad (4)$$

$$50 \quad (3)$$

۵۳- حاصل عبارت زیر به ازای $x = -3$ و $y = 2$ ، کدام است؟

$$(yx+3)-1 \cdot \div y = ?$$

$$-\frac{13}{2} \quad (2)$$

$$-5 \quad (1)$$

$$-\frac{7}{2} \quad (4)$$

$$-8 \quad (3)$$

۵۴- در الگوی عددی زیر، جمله‌ی نهم چند واحد از جمله‌ی ششم بیشتر است؟

$$2, 4, 7, 11, \dots$$

$$24 \quad (2)$$

$$22 \quad (1)$$

$$68 \quad (4)$$

$$46 \quad (3)$$

۵۵- در یک روز زمستانی، دمای تبریز ۵ درجه زیر صفر و دمای تهران ۱۷ درجه از دمای تبریز

بیشتر و دمای شیراز ۴ درجه از دمای تهران کمتر است. دمای یزد از میانگین دمای این سه شهر

۱۰ درجه بیشتر است. دمای یزد چند درجه است؟

۱۰ (۲)

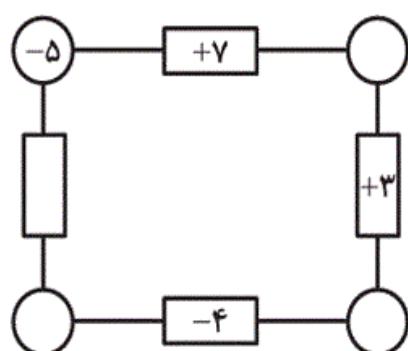
۵ (۱)

۲۰ (۴)

۱۵ (۳)

۵۶- در شکل زیر عدد روی هر ضلع از مجموع عدهای دو رأس مجاور آن ضلع به دست می آید.

حاصل ضرب اعداد داخل دایره ها چه قدر است؟



(۱) صفر

+۲۷۰۰ (۲)

-۲۵۰۰ (۳)

-۲۷۰۰ (۴)

۵۷- مجموع ۳ عدد صحیح برابر ۸ و میانگین دو تا از آنها ۳ است. عدد سوم کدام است؟

۱۴ (۲)

۱۷ (۱)

۲ (۴)

۵ (۳)

۵۸- حاصل عبارت $22 - 21 - 20 + 19 + \dots + 8 - 7 + 6 - 5 + 4 + 3 + 2 - 1$ کدام است؟

+۱ (۲)

(۱) صفر

+۳ (۴)

-۱ (۳)

-۵۹ کدام است؟ $a \times b \times c = 10$ است. بیشترین حالت ممکن $a + b + c$

۳۲ (۲)

۳۶ (۱)

۲۴ (۴)

۱۸ (۳)

۶۰- جمله‌ی $2 + 3n$ الگوی زیر کدام است؟

$$\frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \dots$$

$$\frac{1}{3n+3} \quad (۲)$$

$$\frac{1}{3n-9} \quad (۱)$$

$$\frac{1}{3n} \quad (۴)$$

$$\frac{1}{3n+9} \quad (۳)$$

ریاضی - سوالات موازی - 20 سوال

۶۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$15 + 16 + 17 + 18 + 19 + \dots + 80 = ?$$

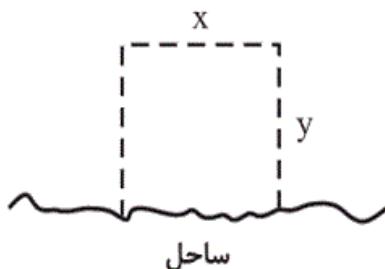
۳۱۳۵ (۴)

۳۱۴۵ (۳)

۳۱۵۰ (۲)

۳۲۰۰ (۱)

۶۲- مطابق شکل می‌خواهیم دور زمینی در کنار ساحل را نرده‌کشی کنیم که مساحت محصور بین نرده و ساحل ۳۲ مترمربع باشد. کمترین مقدار نرده برای نرده‌کشی چند متر است؟ (ابعاد زمین اعداد طبیعی هستند). (نگاه به گذشته)



۱۲ (۲)

۱۶ (۱)

۲۰ (۴)

۳۳ (۳)

۶۳- نسبت طول مستطیل A به طول مستطیل B، $\frac{3}{5}$ و نسبت عرض مستطیل B به عرض مستطیل A

برابر $\frac{2}{7}$ است. مساحت مستطیل A چند برابر مستطیل B است؟

$$\frac{35}{6} \quad (4)$$

$$\frac{6}{35} \quad (3)$$

$$\frac{10}{21} \quad (2)$$

$$2/1 \quad (1)$$

۶۴- در یک مدرسه دوره‌ی متوسطه‌ی اول با ۱۲۰ دانش‌آموز، ۴۰ درصد دانش‌آموزان، سال هفتم، ۳۵ درصد،

سال هشتم و بقیه سال نهم هستند. دانش‌آموزان سال نهم چند نفر کمتر از سال هفتمی‌ها هستند؟

$$24 \quad (4)$$

$$22 \quad (3)$$

$$18 \quad (2)$$

$$16 \quad (1)$$

۶۵- حاصل عبارت $(((-1) \times (-1)) - ((-1) \times (-1)))$ چقدر است؟

$$+3 \quad (4)$$

$$-3 \quad (3)$$

$$+1 \quad (2)$$

$$-1 \quad (1)$$

۶۶- جرم یک لیوان پر از آب، ۴۰۰ گرم است. اگر $\frac{2}{9}$ آب آن را خالی کنیم، جرم لیوان و آب باقیمانده

۳۷۰ گرم خواهد شد. جرم لیوان بدون آب چند گرم است؟

$$265 \quad (4)$$

$$245 \quad (3)$$

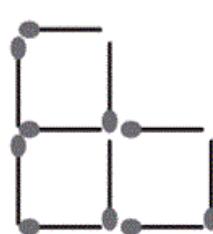
$$300 \quad (2)$$

$$280 \quad (1)$$

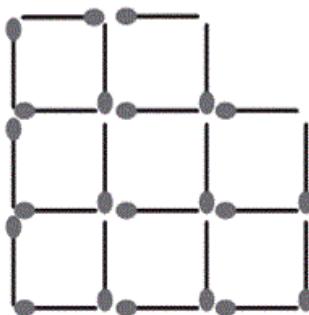
۶۷- در الگوی زیر، تعداد چوب کبریت‌های به کار رفته در شکل ۱۱۵ کدام است؟



(1)



(2)



(3)

۴۵۸ (1)

۵۴۲ (2)

۴۱۸ (3)

۴۷۸ (4)

۶۸- اگر $A - B$ باشد، مقدار $B = 3 + 7 + 11 + \dots + 127$ و $A = 2 + 6 + 10 + \dots + 126$ چهقدر است؟

+۳۲ (۴)

+۳۱ (۳)

-۳۲ (۲)

-۳۱ (۱)

۶۹- ساده شدهی عبارت زیر کدام است؟

$$2(3x + 5y + 1) - 3(x + y - 1) = ?$$

$7x + 3y + 5$ (۴)

$3x + 7y + 5$ (۳)

$3x + 7y$ (۲)

$7x + 3y$ (۱)

۷۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$2 + (-3) \times 2 + 5 = ?$$

-۲ (۴)

-۱ (۳)

۱ (۲)

۲ (۱)

۷۱- جمله‌ی n ام الگوی زیر کدام است؟

$$2, 5, 8, 11, \dots$$

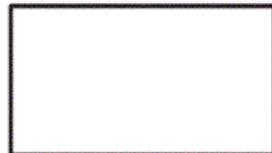
$2n + 1$ (۴)

$2n$ (۳)

$2n + 1$ (۲)

$2n - 1$ (۱)

a



۷۲- محیط مستطیل زیر بر حسب عبارت جبری کدام است؟

$a \times b$ (۲)

$2a - 2b$ (۱)

$2a + 2b$ (۴)

$a + b$ (۳)

۷۳- اگر $A = 3x + y$ و $B = 2A - 1$ ، آنگاه حاصل $2B - A$ برابر کدام است؟

$9x + 3y - 2$ (۲)

$3x + 9y - 2$ (۱)

$6x - 3y - 2$ (۴)

$6x - 3y$ (۳)

۷۴- در الگوی عددی زیر، جمله‌ی نهم چند واحد از جمله‌ی ششم بیشتر است؟

۲, ۴, ۷, ۱۱, ...

۶۸) ۴

۴۶) ۳

۲۴) ۲

۲۲) ۱

۷۵- در یک روز زمستانی، دمای تبریز ۵ درجه زیر صفر و دمای تهران ۱۷ درجه از دمای تبریز بیشتر و دمای شیراز ۴ درجه از دمای تهران کمتر است. دمای یزد از میانگین دمای این سه شهر ۱۰ درجه بیشتر است. دمای یزد چند درجه است؟

۲۰) ۴

۱۵) ۳

۱۰) ۲

۵) ۱

۷۶- در شکل زیر عدد روی هر ضلع از مجموع عدهای دو رأس مجاور آن ضلع به دست می‌آید.

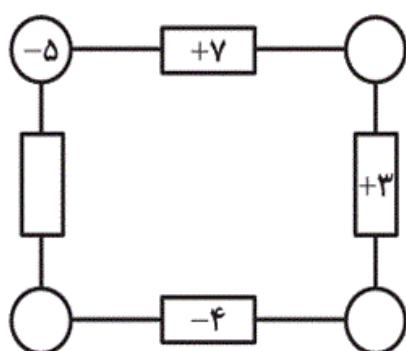
حاصل ضرب اعداد داخل دایره‌ها چقدر است؟

۱) صفر

۲) +۲۷۰۰

۳) -۲۵۰۰

۴) -۲۷۰۰



۷۷- مجموع ۳ عدد صحیح برابر ۸ و میانگین دو تا از آن‌ها -۳ است. عدد سوم کدام است؟

۲) ۴

۵) ۳

۱۴) ۲

۱۷) ۱

۷۸- حاصل عبارت $22 - 22 - 21 - 20 + 19 + \dots + 1 - 2 - 3 + 4 + 5 - 6 - 7 + 8 + \dots + 19 + 20 + 21 - 22 - 22$ کدام است؟

+۳) ۴

-۱) ۳

+۱) ۲

۱) صفر

۷۹- ساده شدهی عبارت زیر همواره کدام است؟

$$3b - \frac{1}{5}a + \frac{3}{5}a - 4b + \frac{1}{5}a = ?$$

a (۴)

$$\frac{3}{5}a - b (۳)$$

$$\frac{3}{5}b - a (۲)$$

b (۱)

۸۰- عبارت x^1 با کدام گزینه، برابر نیست؟

$$(15 \div 5)x (۴)$$

$$(12 - 2)x (۳)$$

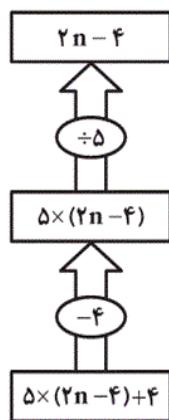
$$(3 + 7)x (۲)$$

$$(2 \times 5)x (۱)$$

(نگاه به گذشته: مجبی مجاهدی)

۴۱ - (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی - جبر و معادله)

کافی است جهت فلش‌ها را عوض کرده و عملیات هر خانه را نیز عکس کنیم، یعنی جمع را به تفاضل و ضرب را به تقسیم تبدیل کنیم.



۴✓

۳

۲

۱

(نگاه به گذشته: مجبی مجاهدی)

۴۲ - (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\begin{array}{c} 2, 5, 8, 11 \\ \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \\ + 3 + 3 + 3 \end{array} \Rightarrow \left\{ \begin{array}{l} \text{جمله‌ی اول} = 3 \times 1 - 1 \\ \text{جمله‌ی دوم} = 3 \times 2 - 1 \\ \text{جمله‌ی سوم} = 3 \times 3 - 1 \\ \text{جمله‌ی چهارم} = 3 \times 4 - 1 \end{array} \right.$$

$$3n-1 = \text{جمله‌ی } n\text{-ام}$$

بنابراین:

۴

۳✓

۲

۱

(سهیل محسن فانپور)

۴۳ - (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۴ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\begin{aligned}
 & - \frac{(\underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{20 \text{ بار}}) \times 3}{(\underbrace{3 \times 3 \times \dots \times 3}_{20 \text{ بار}})} + \frac{\underbrace{((-1) \times (-1) \times \dots \times (-1)) \times (-1)}_{10 \text{ بار}}}{\underbrace{((-1) \times (-1) \times \dots \times (-1))}_{1 \text{ بار}}} - \frac{3 \times 3}{(-1)} \\
 & = -3 - 1 - (-9) = -4 + 9 = 5
 \end{aligned}$$

۴✓

۳

۲

۱

عددی که از صورت و مخرج کم می‌شود را x می‌نامیم.

$$\frac{13-x}{17-x} = \frac{9}{11} \Rightarrow 9 \times (17-x) = 11 \times (13-x)$$

$$153 - 9x = 143 - 11x \Rightarrow 11x - 9x = 143 - 153$$

$$2x = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مساء سلطان محمدی)

(صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$= (4x+5) + (3x+2) + (2x+1) = 44 \Rightarrow 9x + 8 = 44 \Rightarrow x = 4$$

$$AC = 3x + 2 = 14$$

$$BC = 4x + 5 = 21$$

کوچک‌ترین ضلع: $AB = 2x + 1 = 9$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(علی احمدی)

(صفحه‌های ۳۹ تا ۳۷ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر فرض کنیم احمد x کتاب را در این مدت صحافی کرده باشد، می‌توان نتیجه گرفت که رضا در این مدت $2x$ کتاب را صحافی کرده است.

بنابراین:

$$x + 2x = 48 \Rightarrow 3x = 48 \Rightarrow x = \frac{48}{3} = 16$$

بنابراین رضا $2 \times 16 = 32$ کتاب را صحافی کرده است.

 ۴ ۳ ۲ ۱

قیمت هر دفتر را x فرض می‌کنیم. داریم:

$$5x + (4 \times 25000) + 2000 = 150000$$

$$\Rightarrow 5x + 100000 + 2000 = 150000$$

$$\Rightarrow 5x + 120000 = 150000 \Rightarrow 5x = 150000 - 120000$$

$$\Rightarrow 5x = 30000 \Rightarrow x = 6000$$
 قیمت هر دفتر : تومان

 ۱ ۲ ۳ ۴

(فاطمه (اسخ))

پول علی در ابتدا = a پول رضا در ابتدا = a

$$a - \frac{a}{2} = \text{پول علی در حالت دوم} = \frac{a}{2}$$

$$a + \frac{a}{2} = \text{پول رضا در حالت دوم} = \frac{3a}{2}$$

$$\frac{3a}{2} - \frac{3a}{4} = \text{پول رضا در حالت سوم} = \frac{3a}{4}$$

$$\frac{a}{2} + \frac{3a}{4} = \text{پول علی در حالت سوم} = \frac{5a}{4}$$

$$\frac{\Delta a}{\frac{5a}{4}} = \frac{\text{پول علی}}{\text{پول رضا}} = \frac{5}{3}$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

(فاطمه (اسخ))

$$2x + 6 = 10x - 30 - 2x$$

$$2x + 2x - 10x = -30 - 6$$

$$-6x = -36 \Rightarrow x = 6$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

جواب معادله یعنی مقدار x پس $x = 3$ و داریم:

$$\Rightarrow (a \times 3) + 4 = 2(3)a + a$$

$$\Rightarrow 3a + 4 = 7a \Rightarrow 4 = 4a \Rightarrow a = 1$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مبتدی مباهده)

۵۱ - (صفحه‌های ۳۷ تا ۴۱ کتاب درسی - جبر و معادله)

عدد مورد نظر را با x نشان می‌دهیم:

$$x \xrightarrow{+4 \text{ واحد اضافه}} x + 4 \xrightarrow{\times 3} 3(x + 4) = 3x + 12$$

$$x \xrightarrow{-3 \text{ واحد کم}} x - 3 \xrightarrow{\times 4} 4(x - 3) = 4x - 12$$

چون حاصل باید یکسان باشد:

$$3x + 12 = 4x - 12$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مبتدی مباهده)

۵۲ - (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۶ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$c = 4b \xrightarrow{b=3a} c = 4 \times (3a) = 12a \Rightarrow c = 12a$$

$$a + 3b + 5c \xrightarrow[b=3a]{c=12a} a + 3 \times (3a) + 5 \times (12a)$$

$$= a + 9a + 60a = 70a \text{ است.}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(بنیامین قربیشی)

۵۳ - (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۶ کتاب درسی - جبر و معادله)

اولویت انجام عملیات در یک عبارت از چپ به راست، ابتدا داخل پرانتز، سپس ضرب و تقسیم و در آخر جمع و تفریق است؛ پس:

$$(2 \times (-3) + 3) - 1 \div 2 = (-6 + 3) - 5 = -3 - 5 = -8$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

$$\begin{array}{ccccccccc}
 +2 & +3 & +4 & +5 & +6 & +7 & +8 & +9 \\
 \curvearrowleft & \curvearrowleft & \curvearrowleft & \curvearrowleft & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright & \curvearrowright \\
 2, & 4, & 7, & 11, & 16, & 22, & 29, & 37, & 46, \dots
 \end{array}$$

جمله‌ی ششم جمله‌ی نهم

با استفاده از راهبرد الگویابی داریم:

$$46 - 22 = 24 = \text{اختلاف جمله‌ی نهم و ششم}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

(صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\text{درجة‌ی سانتی‌گراد } -5 = \text{دما} \rightarrow \text{تبریز}$$

$$\text{درجة‌ی سانتی‌گراد } +12 = \text{دما} \rightarrow \text{شهر} \quad \left. \begin{array}{l} \text{میانگین دما} \\ \text{شهر} \end{array} \right\} = \frac{-5 + 12 + 8}{3} = 5 \text{ درجه‌ی سانتی‌گراد} \rightarrow \text{دما} \rightarrow \text{تهران}$$

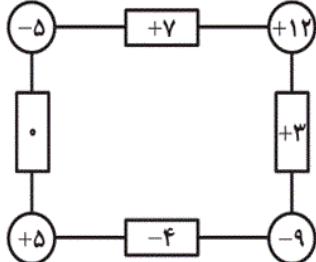
$$\text{آدرجه‌ی سانتی‌گراد } +8 = \text{دما} \rightarrow \text{شیراز}$$

$$\text{درجة‌ی سانتی‌گراد } 15 = \text{دما} \rightarrow \text{یزد} \Rightarrow \boxed{15}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

(صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)



$$= \text{حاصل ضرب اعداد داخل دایره‌ها} = (-5) \times (+5) \times (-9) \times (+12) = +2700$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مجتبی مجاهدی)

(صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\frac{\text{عدد دوم} + \text{عدد اول}}{2} = \frac{-3 + (-3)}{2} = -6 = \text{میانگین دو عدد}$$

چون مجموع ۳ عدد ۸ است، پس:

$$8 - (-6) = 14 = \text{عدد سوم}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$\frac{-1}{(1-2)} + \frac{+1}{(-3+4)} + \frac{-1}{(5-6)} + \frac{+1}{(-7+8)} + \cdots + \frac{+1}{(-19+20)} + \frac{-1}{(21-22)}$$

در مجموع ۱۱ پرانتز داریم که ۵ تای آنها +۱ و ۶ تای آنها -۱ هستند.

حاصل عبارت $5 \times (+1) + 6 \times (-1) = -1$

 ۴ ۳ ۲ ۱

حالات ممکن را که مجموع سه عدد طبیعی برابر ۱۰ می‌شود، بی‌آن‌که ترتیب اعداد مهم باشد، می‌نویسیم:

۱,۱,۸ ۲,۲,۶ ۳,۳,۴

۱,۲,۷ ۲,۳,۵

۱,۳,۶ ۲,۴,۴

۱,۴,۵

۸ حالت ممکن است که بیشترین مقدار ممکن برای ضرب آنها، در حالت ۴, ۳, ۳ بدست می‌آید. $3 \times 3 \times 4 = 36$

 ۴ ۳ ۲ ۱

در هر مرحله به مخرج سه واحد اضافه می‌شود و مخرج‌ها همگی مضرب سه هستند، همچنین اولین عدد برابر $\frac{1}{6}$ است. پس عبارت جبری که

برای جمله‌ی n ام الگوی صورت سؤال می‌توان نوشت، به صورت زیر است:

$$\frac{1}{3n+3} = \text{جمله‌ی } n+2 \text{ ام} \Rightarrow \frac{1}{3(n+2)+3} = \frac{1}{3n+6+3} = \frac{1}{3n+9}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

عبارت داده شده را می‌توان به صورت زیر نوشت:

$$\text{عبارت صورت سؤال} = (\underbrace{80+15}_{95}) + (\underbrace{79+16}_{95}) + (\underbrace{78+17}_{95}) + \cdots + (\underbrace{48+47}_{95}) = 33 \times 95 = 3135$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(نگاه به گذشته: فاطمه (اسخ))

برای این که کمترین طول نرده‌کشی به دست باید x باشد و y عرض باشد؛ چون در محاسبه‌ی محیط نرده دو برابر عدد y محاسبه می‌شود که عددی کوچک‌تر است و در مجموع عدد کوچک‌تری به دست می‌آید.

طول	عرض	طول نرده‌کشی
۳۲	۱	$۳۲+۱+۱=۳۴$
۱۶	۲	$۱۶+۲+۲=۲۰$
۸	۴	$۸+۴+۴=۱۶$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(بنیامین قریشی)

۶۳ - (صفحه‌ی ۱۰ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\frac{A}{B} = \frac{\text{عرض مستطيل A} \times \text{طول مستطيل A}}{\text{عرض مستطيل B} \times \text{طول مستطيل B}} = \frac{A}{B} \times \frac{\text{عرض مستطيل A}}{\text{عرض مستطيل B}}$$

$$= \frac{\frac{7}{5}}{\frac{2}{10}} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

عرض $\frac{B}{A}$ برابر $\frac{7}{2}$ است، پس $\frac{7}{2}$ عرض $\frac{A}{B}$ می‌شود.

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(محمد بمیرایی)

۶۴ - (صفحه‌ی ۷ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\text{تعداد دانشآموزان سال هفتم: } ۱۲۰ \times \frac{40}{100} = 48$$

$$\text{تعداد دانشآموزان سال هشتم: } ۱۲۰ \times \frac{35}{100} = 42$$

$$\text{تعداد دانشآموزان سال نهم: } 120 - (48 + 42) = 120 - 90 = 30$$

اختلاف سال نهمی‌ها و سال هفتمی‌ها:

$$48 - 30 = 18$$

سال نهمی‌ها ۱۸ نفر کم‌تر از سال هفتمی‌ها هستند.

 ۴ ۳ ۲ ✓ ۱

$$((-1) \times (-1) \times (-1)) = -1 \Rightarrow (-(-(-1))) = -1$$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

گرم $\frac{2}{9} = 30$ = محاسبه‌ی جرم آب: زیرمسئله‌ی اول

محاسبه‌ی جرم کل آب: زیرمسئله‌ی دوم
درون لیوان

	□	

× ۱۵ × ۱۵

جرم کل آب: گرم $= 135$

گرم $= 400 - 135 = 265$ = محاسبه‌ی جرم لیوان خالی: زیرمسئله‌ی سوم

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

در هر شکل، یک مربع به ضلع «شماره شکل» وجود دارد که ۲ چوب کبریت از آن حذف شده است.

تعداد چوب کبریت‌های شکل ۱ $= 2 \times ((1+1) \times 1) - 2 = 2$

تعداد چوب کبریت‌های شکل ۲ $= 2 \times ((2+1) \times 2) - 2 = 10$

تعداد چوب کبریت‌های شکل ۳ $= 2 \times ((3+1) \times 3) - 2 = 22$

⋮

تعداد چوب کبریت‌های شکل ۱۵ $= 2 \times ((15+1) \times 15) - 2 = 2 \times 16 \times 15 - 2 = 480 - 2 = 478$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

$$A - B = (2 - 3) + (6 - 7) + (10 - 11) + \dots + (126 - 127)$$

$$= \underbrace{(-1) + (-1) + \dots + (-1)}_{\text{تا ۳۲}} = 32 \times (-1) = -32$$

 ۴ ۳ ۲ ✓ ۱

$$= 6x + 1 \cdot y + 2 - (3x + 3y - 3) = 6x - 3x + 1 \cdot y - 3y + 2 + 3 = 3x + 2y + 5$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید مجفری)

- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$= 2 - 6 + 5 = 7 - 6 = 1$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید مجفری)

- (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

در هر مرحله ۳ واحد اضافه می‌شود، پس جمله‌ی $3n$ باید داشته باشد و به ازای $n = 1$ عدد ۲ حاصل می‌شود پس جمله‌ی n برابر است با:

$$3n - 1$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(همون صلواناتی)

- (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$\text{محیط} = 2(a + b) = 2a + 2b$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(ممید گنبدی)

- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۴ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$2B - A = 2(2A - 1) - A = 4A - 2 - A = 3A - 2 = 3(3x + y) - 2 = 9x + 3y - 2$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

- (صفحه ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\begin{matrix} +2 & +3 & +4 & +5 & +6 & +7 & +8 & +9 \\ \swarrow & \swarrow \\ 2, & 4, & 7, & 11, & 16, & 22, & 29, & 37, & 46, \end{matrix}, \dots$$

جمله‌ی ششم جمله‌ی نهم

با استفاده از راهبرد الگویابی داریم:

$$\text{اختلاف جمله‌ی نهم و ششم} = 46 - 22 = 24$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

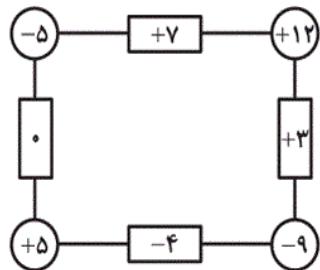
$$\left. \begin{array}{l} \text{درجه‌ی سانتی‌گراد } 5 = \text{ دمای تبریز} \\ \text{درجه‌ی سانتی‌گراد } +12 = \text{ دمای شهر } 5 + 17 = +12 = \text{ میانگین دمای سه شهر} \\ \text{درجه‌ی سانتی‌گراد } +8 = \text{ دمای شیراز} \\ \text{درجه‌ی سانتی‌گراد } +12 + (-4) = +8 = \text{ دمای شیراز} \end{array} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{درجه‌ی سانتی‌گراد } 15 = 10 + 5 = \text{ دمای یزد}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مسام سلطان محمدی)

۷۶- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)



$$=(-5) \times (+5) \times (-9) \times (+12) = +2700 \quad \text{حاصل ضرب اعداد داخل دایره‌ها}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(مبتبی مجاهدی)

۷۷- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\frac{\text{عدد دوم} + \text{عدد اول}}{2} = -3 = \text{ عدد دوم} + \text{عدد اول} \Rightarrow -3 = 2 \times (-3) = -6 \quad \text{میانگین دو عدد}$$

چون مجموع ۳ عدد ۸ است، پس:

$$\text{عدد سوم} = 8 - (-6) = 14$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(هفمن صلواتی)

۷۸- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$(-1) + (+1) + (-1) + (+1) + \dots + (+1) + (-1) \\ (1-2) + (-3+4) + (5-6) + (-7+8) + \dots + (-19+20) + (21-22)$$

در مجموع ۱۱ پرانتز داریم که ۵ تای آنها +۱ و ۶ تای آنها - هستند.

$$= 5 \times (+1) + 6 \times (-1) = -1 \quad \text{حاصل عبارت}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$\Rightarrow \frac{3}{5}a - \frac{1}{5}a + \frac{1}{5}a + 3b - 4b = \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right)a + (3 - 4)b = \frac{3}{5}a - b$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

$$(15 \div 5)x = 3x$$

بقيه گزينه‌ها، مساوی $x = 10$ هستند.

 ۴ ۳ ۲ ۱