



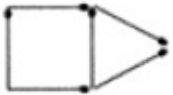
نام و نام خانوادگی :

پایه تحصیلی : ششم

نام درس : ریاضی فصل ۱ (عدد و الگوهای

عددی)

۱ شکل‌های زیر با استفاده از چوب کبریت ساخته شده است. اگر ساختن شکل‌ها به همین صورت ادامه یابد، برای ساختن شکل پانزدهم به چند چوب کبریت نیاز داریم؟



۴۸ (۴)



۴۷ (۳)



۴۶ (۲)

۴۵ (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-گیلان

۲ میانگین اعداد صحیح ۱۱- تا ۱۲+ چند است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

-۰/۵ (۲)

۰/۵ (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-گیلان

۳ دمای هوای گرگان ۹ درجه بالای صفر و دمای هوای اردبیل ۱۶ درجه سردتر است. میانگین دمای هوای این دو شهر چند درجه است؟

-۱ (۴)

+۱ (۳)

-۷ (۲)

+۷ (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-گلستان

۴ کدام دسته از اعداد زیر هم بر ۹ و هم بر ۱۵ بخش پذیرند؟

۱۵۰ - ۶۹۵ - ۱۱۲ (۲)

۴۰۱۵ - ۲۰۰ - ۷۵ (۱)

۱۱۵ - ۹۰ - ۶۶۰ (۴)

۴۵ - ۱۳۵۰ - ۲۲۵ (۳)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-گلستان

۵ اگر ساعت ۲ بعدازظهر، مبدأ زمان باشد، کدام زمان (۸-) را نشان داده است؟

۱۰ بعدازظهر (۴)

۶ صبح (۳)

۶ بعدازظهر (۲)

۸ صبح (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-کردستان

۶ ربع مجموع عددهای سه رقمی، بدون تکرار رقم، که بر ۷۵ بخش پذیر باشند، کدام گزینه است؟

۲۱۰۰ (۴)

۱۶۵۰ (۳)

۴۲۰۰ (۲)

۱۰۵۰ (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-کردستان

۷ سه برابر قرینه‌ی قرینه‌ی (۵-) کدام گزینه است؟

-۱۵ (۴)

-۵ (۳)

+۱۵ (۲)

+۵ (۱)

آزمون ورودی مدارس نمونه-۹۴-۹۵-کردستان



۸ برای ساختن یک پتوی چند تکه، به ۱۳۲ تکه پارچه‌ی یک اندازه نیاز داریم. برای درست کردن تکه‌های یک اندازه، یک پارچه‌ی مستطیل شکل بزرگ را از وسط می‌بریم. سپس دو قسمت ایجاد شده را روی هم گذاشته و مجدداً از وسط می‌بریم. اگر این عمل را ادامه دهیم، پس از چند بار برش، تعداد تکه پارچه‌های موردنظر به دست می‌آید؟

۷ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۹ مجموع ارقام سومین عدد مشترک در دو دنباله‌ی A و B در کدام گزینه آمده است؟

$$A : -4, 3, 10, 17, \dots$$

$$B : -4, 9, 22, 35, \dots$$

۱۷ (۴)

۱۵ (۳)

۱۲ (۲)

۲ (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۰ مجموع دو عدد ۱۳ و اختلاف آن‌ها ۵ است. اگر قرینه‌ی یکی از این عددها بین ۲ و -۵ باشد، قرینه‌ی عدد دوم با عدد کدام گزینه برابر است؟

-۹ (۴)

-۴ (۳)

۴ (۲)

۹ (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۱ پنج عدد متوالی $A = 2, 4, 6, 8, 10$ را در ۲ ضرب کرده و عددهای $B = 4, 8, 12, 16, 20$ به دست می‌آید. باقی مانده‌ی تقسیم میانگین عددهای B بر ۵ همواره برابر است با:

۱ صفر

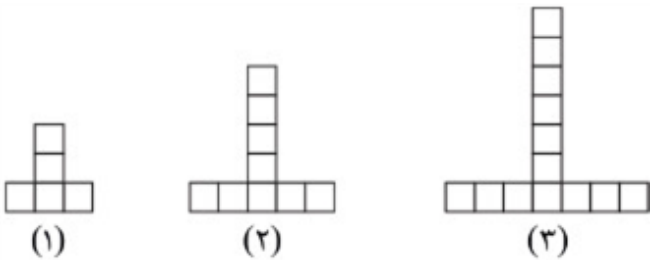
۲ مجموع باقی مانده‌های تقسیم عددهای اول و آخر از عددهای A بر ۵.

۳ مجموع باقی مانده‌های تقسیم عددهای دوم و سوم از عددهای B بر ۵.

۴ مجموع باقی مانده‌های تقسیم عددهای دوم و چهارم از عددهای B بر ۵.

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۲ اختلاف تعداد مربع‌های شکل دهم و چهاردهم چندتا است؟



۲۰ (۴)

۱۲ (۳)

۸ (۲)

۱۶ (۱)

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶



۱۳) براساس الگوی عددی زیر، عدد بعدی کدام گزینه است؟

$$\frac{13}{29}, \frac{24}{29}, \frac{24}{35}, \frac{32}{35}, ?$$

۴) $\frac{35}{40}$

۳) $\frac{43}{32}$

۲) $\frac{32}{43}$

۱) $\frac{32}{40}$

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۴) دو عدد که هیچ کدام بر ۳ بخش پذیر نیستند را در نظر بگیرید. کدام یک از گزینه‌های زیر در مورد این دو عدد درست است؟

۱) همیشه حاصل ضرب آن‌ها بر ۳ بخش پذیر است. ۲) همیشه حاصل جمع آن‌ها بر ۳ بخش پذیر است.

۳) همیشه حاصل تفریق آن‌ها بر ۳ بخش پذیر است. ۴) مجموع یا اختلاف آن‌ها بر ۳ بخش پذیر است.

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۵) احمد سه برابر رضا پول دارد. اگر احمد ۱۵۰۰۰ تومان به رضا بدهد، پولش دو برابر پول رضا می‌شود. پول احمد چند تومان است؟

۴) ۱۳۵۰۰۰

۳) ۳۰۰۰۰

۲) ۹۰۰۰۰

۱) ۴۵۰۰۰

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۶) مجموع مضارب ۱۷ که بین ۱۰ تا ۷۰ هستند، برابر کدام گزینه است؟

۴) ۱۴۶

۳) ۱۵۳

۲) ۱۷۰

۱) ۲۵۵

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۷) کدام مورد را نمی‌توان تعیین کرد؟

۱) کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت ۲) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی

۳) بزرگ‌ترین عدد صحیح کوچک‌تر از ۶- ۴) کوچک‌ترین عدد صحیح کوچک‌تر از ۸

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۸) اگر عددهای صحیح زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنیم، عدد وسط کدام است؟

$$8, -1, 2, -9, 0, 5, 11, 7, -17, 14, -7$$

۴) صفر

۳) ۲

۲) -۱

۱) ۵

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶

۱۹) با توجه به رابطه‌ی میان اعداد، کدام گزینه جای علامت سؤال قرار می‌گیرد؟

$$12, 7, 10, 27, ?$$

۴) ۱۰۷

۳) ۱۰۸

۲) ۱۰۶

۱) ۱۰۵

سوالات گردآوری شده-سری (۱)-سال تحصیلی ۹۵-۹۶



چند تا از جملات زیر صحیح است؟ ۲۰

الف) باقی‌مانده‌ی تقسیم هر عدد بر ۴، می‌تواند شامل اعداد صفر تا ۳ باشد.

ب) حاصل ضرب چند عدد، بر هر کدام از آن اعداد بخش‌پذیر است.

ج) حاصل ضرب چند عدد فرد، عددی فرد است.

د) عدد ۹ را هشت‌بار در خودش ضرب می‌کنیم، رقم یکان حاصل ضرب ۱ خواهد شد.

۴ ۱

۳ ۲

۲ ۴

۱ ۳

سوالات گردآوری شده - سری (۱) - سال تحصیلی ۹۵-۹۶



پاسخنامه تشریحی

۱ گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است.

$$\begin{array}{c} \xrightarrow{+3} \quad \xrightarrow{+3} \\ 6, 9, 12, \dots \end{array}$$

$$3 \times \square + 3 = 3 \times 15 + 3 = 48$$

یا:

عددهای الگو از رابطه‌ی $(n + 1) \times 3$ به دست می‌آیند. پس عدد پانزدهم، $16 \times 3 = 48 = (15 + 1) \times 3$ است.

۲ گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است.

تعداد اعداد از -۱۱ تا ۱۲: ۱۱ تا عدد منفی + صفر (۱ عدد) + ۱۲ عدد مثبت ← ۲۴ عدد

$$مجموع اعداد = -11 + (-10) + (-9) + \dots + 0 + 1 + 2 + \dots + 12 = 12$$

$$میانگین = \frac{12}{24} = \frac{1}{2} = 0/5$$

۳ گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

$$دمای اردبیل = 9 - 16 = -7$$

$$میانگین = \frac{9 + (-7)}{2} = \frac{9 - 7}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

۴ گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

عددی بر ۹ بخش پذیر است که مجموع ارقام آن بر ۹ بخش پذیر باشد.

عددی که هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش پذیر باشد، بر ۱۵ نیز بخش پذیر است.

با توجه به دو نکته‌ی بالا، اعدادی که رقم یکان آنها صفر یا ۵ بوده و مجموع ارقامشان نیز بر ۹ بخش پذیر باشد، پاسخ تست خواهد بود.

۵ گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است.

۶ گزینه‌ی ۱ پاسخ صحیح است. اعداد سه رقمی که بر ۷۵ بخش پذیر هستند را می‌نویسیم:

$$150, 225, 300, 375, 450, 525, 600, 675, 750, 825, 900, 975$$

چون گفته بدون تکرار ارقام، اعداد دارای ارقام تکراری را حذف می‌کنیم و باقی مانده‌ها را با هم جمع می‌کنیم:

$$150 + 375 + 450 + 675 + 750 + 825 + 975 = 4200$$

$$4200 \div 4 = 1050 \text{ ربع مجموع}$$

$$3 \times (-5) = -15$$

۷ گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. قرینه‌ی قرینه‌ی هر عدد، برابر خود عدد است.

۲ تکه → بعد از ۱ برش
 ۴ تکه → بعد از ۲ برش
 ۸ تکه → بعد از ۳ برش

تعداد تکه‌ها : ۲, ۴, ۸, ۱۶, ۳۲, ۶۴, ۱۲۸

تعداد برش‌ها : (۱)(۲)(۳)(۴)(۵)(۶)(۷)

همان‌طور که مشخص است بعد از ۷ برش، ۱۲۸ تکه پارچه خواهیم داشت، بنابراین اگر یک برش دیگر بزنیم ۲۵۶ تکه پارچه به دست می‌آید که ما ۱۳۲ تکه‌ی یک اندازه‌ی موردنظر را خواهیم داشت.
 $7 + 1 = 8$

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. در دنباله‌ی A، هر عدد با ۷ جمع شده و عدد بعدی به دست می‌آید و در دنباله‌ی B، هر عدد با ۱۳ جمع می‌شود تا عدد بعدی پیدا شود.

برای پیدا کردن جمله‌ی عمومی که به کمک آن بتوانیم اعداد مشترک دنباله‌های A و B را معلوم کنیم، باید جمله‌ی مشترکی در این دو دنباله پیدا کنیم.

برای این کار عدد مشترکی قبل از عددهای هر دو دنباله می‌یابیم و می‌نویسیم:

$$-4, 3, 10, 17, \dots$$

$$-4, 9, 22, 35, \dots$$

اکنون می‌توان نوشت:

حاصل ضرب عددهای اضافه شده دو دنباله

$$\underbrace{(7 \times 13 \times \bigcirc)}_{\text{عدد مشترک آغازین شماره عدد}} + (-4) = (91 \times \bigcirc) - 4$$

شماره عدد
 پس جمله‌ی عمومی اعداد مشترک به شکل خواهد شد.
 $(91 \times \bigcirc) - 4$

اکنون عدد ۳ را در این رابطه جایگزین می‌کنیم تا سومین عدد مشترک به دست بیاید.

$$(91 \times 3) - 4 = 269$$

و در پایان داریم:

$$\text{مجموع ارقام} = 2 + 6 + 9 = 17$$

$$\text{عدد بزرگ تر} = \frac{\text{اختلاف دو عدد} + \text{مجموع دو عدد}}{2} = \frac{13 + 5}{2} = 9$$

$$\text{عدد کوچک تر} = \frac{\text{اختلاف دو عدد} - \text{مجموع دو عدد}}{2} = \frac{13 - 5}{2} = 4$$

قرینه‌ی عدد ۴ بین ۲ و ۵ قرار دارد پس قرینه‌ی عدد ۹ با عدد موجود در گزینه‌ی ۴ برابر است.



$$\frac{4 + 8 + 12 + 16 + 20}{5} = \frac{60}{5} = 12$$

گزینه ۲ پاسخ صحیح است. میانگین عددهای B برابر است با:

۱۱

اکنون می‌توان فهمید که باقی‌مانده‌ی تقسیم عدد ۱۲ بر ۵، برابر با ۲ می‌شود. بررسی گزینه‌ها:
(۱) بنا به مطالب بالا، نادرست است.

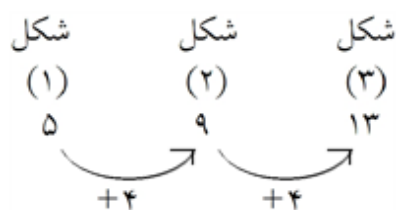
(۲) باقی‌مانده‌ی تقسیم عددهای ۲ و ۱۰ بر ۵ به ترتیب ۲ و ۰ می‌توان دید که $2 + 0 = 2$

(۳) باقی‌مانده‌ی تقسیم عددهای ۸ و ۱۲ بر ۵ به ترتیب برابر با ۳ و ۲ خواهد شد که از جمع این دو عدد، به نادرستی گزینه‌ی ۳ پی می‌بریم.

(۴) باقی‌مانده‌ی تقسیم عددهای ۸ و ۱۶ بر ۵ به ترتیب برابر ۳ و ۱ است که مجموع آن‌ها برابر ۴ می‌شود. بنابراین این گزینه هم نادرست است.

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۲



تعداد مربع = $(۴ \times \text{شماره شکل}) + ۱$

$$(1 \times 4) + 1 = 5$$

$$(2 \times 4) + 1 = 9$$

$$(3 \times 4) + 1 = 13$$

·
·
·

$$\text{شکل دهم} \rightarrow (10 \times 4) + 1 = 41$$

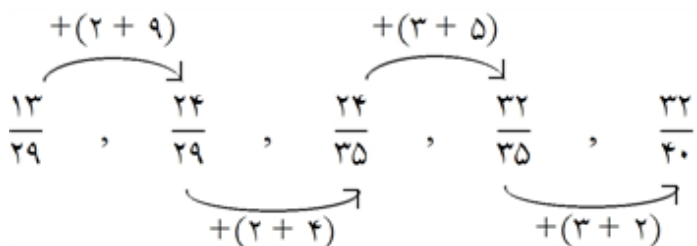
·
·
·

$$\text{شکل چهاردهم} \rightarrow (14 \times 4) + 1 = 57$$

$$\text{اختلاف} \rightarrow 57 - 41 = 16$$

گزینه ۱ پاسخ صحیح است.

۱۳



گزینه ۴ پاسخ صحیح است. اگر در تقسیم دو عدد بر ۳، دو عدد هم باقی‌مانده باشند و هر دو بر ۳ بخش‌پذیر نباشند، آن‌گاه اختلاف

آن‌ها بر ۳ بخش‌پذیر است مثل ۴ و ۷ که $7 - 4 = 3$ بر ۳ بخش‌پذیر است و اگر در تقسیم دو عدد بر ۳ دو عدد هم باقی‌مانده

نباشند و هر دو هم بر ۳ بخش‌پذیر نباشند، آن‌گاه مجموع آن‌ها بر ۳ بخش‌پذیر است. مثل ۴ و ۸ که $8 + 4 = 12$ بر ۳ بخش‌پذیر است.

۱۴



گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. با آزمایش گزینه‌ها مشخص می‌شود پول احمد، ۱۳۵۰۰۰ تومان است. ۱۵

$$۱۳۵۰۰۰ \div ۳ = ۴۵۰۰۰ \text{ پول رضا، تومان}$$

$$۱۳۵۰۰۰ - ۱۵۰۰۰ = ۱۲۰۰۰۰ \text{ تومان, } ۴۵۰۰۰ + ۱۵۰۰۰ = ۶۰۰۰۰ \text{ تومان}$$

$$۱۲۰۰۰۰ \div ۶۰۰۰۰ = ۲$$

$$۱۷, ۳۴, ۵۱, ۶۸$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. مضرب‌های ۱۷ بین ۱۰ تا ۷۰ عبارتند از: ۱۶

$$۱۷ + ۳۴ + ۵۱ + ۶۸ = ۱۷۰$$

بنابراین:

گزینه‌ی ۴ پاسخ صحیح است. بررسی گزینه‌ها: ۱۷

(۱) کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت، (+۱) می‌باشد.

(۲) بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی، (-۱) می‌باشد.

(۳) بزرگ‌ترین عدد صحیح کوچک‌تر از (-۶)، (-۷) می‌باشد.

(۴) کوچک‌ترین عدد صحیح کوچک‌تر از (+۸) را نمی‌توان مشخص نمود، زیرا کوچک‌ترین عدد صحیح، نامشخص است.

گزینه‌ی ۳ پاسخ صحیح است. ۱۸

$$-۱۷, -۹, -۷, -۱, ۰, \boxed{۲}, ۵, ۷, ۸, ۱۱, ۱۴$$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ۱۹

$$۱۲, ۷, ۱۰, ۲۷, \boxed{? = ۱۰۶}$$

$(۱۲ \times ۱) - ۵ \quad (۷ \times ۲) - ۴ \quad (۱۰ \times ۳) - ۳ \quad (۲۷ \times ۴) - ۲$

گزینه‌ی ۲ پاسخ صحیح است. ۲۰



پاسخنامه کلیدی

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴
۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

