



سایت ویژه ریاضیات [www.riazisara.ir](http://www.riazisara.ir)

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

...

(@riazisara)

ریاضی سرا در تلگرام:



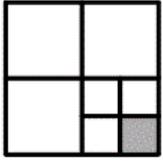
<https://t.me/riazisara>

(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

۴۱- چه کسری از شکل زیر رنگی است؟ (نگاه به گذشته)



$$\frac{1}{64} \text{ (۲)}$$

$$\frac{1}{16} \text{ (۴)}$$

$$\frac{1}{2} \text{ (۱)}$$

$$\frac{3}{64} \text{ (۳)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۴۲- با توجه به الگوی زیر، دهمین جمله‌ی الگو کدام است؟ (نگاه به گذشته)

$$\frac{3}{4}, \frac{8}{9}, \frac{15}{16}, \dots$$

$$\frac{143}{144} \text{ (۴)}$$

$$\frac{195}{196} \text{ (۳)}$$

$$\frac{99}{100} \text{ (۲)}$$

$$\frac{120}{121} \text{ (۱)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۴۳- در یک روستا ۸ خانه وجود دارد. بین هر دو خانه یک سیم تلفن کشیده شده است. چه تعداد سیم تلفن در این روستا وجود دارد؟

$$۴۵ \text{ (۴)}$$

$$۳۶ \text{ (۳)}$$

$$۲۸ \text{ (۲)}$$

$$۲۰ \text{ (۱)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- دمای شهر یاسوج ۳ درجه سردتر از تبریز و دمای شهر تبریز ۸ درجه گرم‌تر از شهر سنندج است. اگر دمای شهر کرمان ۲۰ درجه‌ی سانتی‌گراد بالای صفر بوده و ۱۲ درجه گرم‌تر از یاسوج باشد، دمای شهر سنندج چند درجه‌ی سانتی‌گراد است؟

$$۳ \text{ (۴)}$$

$$۵ \text{ (۳)}$$

$$۸ \text{ (۲)}$$

$$۷ \text{ (۱)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۴۵- کدام عدد، بین قرینه‌ی اعداد ۳۱ و ۱۰- قرار دارد؟

$$۵ \text{ (۴)}$$

$$۱۵ \text{ (۳)}$$

$$۲۵ \text{ (۲)}$$

$$۳۵ \text{ (۱)}$$

آزمون ۱۸ آبان

۴۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-14 + 5 - 3 + 8 = ?$$

(۴) -۲

(۳) ۲

(۲) ۱۴

(۱) -۴

آزمون ۱۸ آبان

۴۷- ارتفاع هواپیمای اول نسبت به زمین ۱۰۳۰ متر، و ارتفاع هواپیمای دوم، ۵۴۰ متر بالاتر از سطح زمین است. هواپیمای اول ۲۱۰ متر کاهش ارتفاع و هواپیمای دوم ۳۷۰ متر افزایش ارتفاع می‌دهد. در این حالت هواپیمای اول چند متر از هواپیمای دوم پایین‌تر است؟

(۴) ۱۱۰

(۳) ۱۲۰

(۲) ۱۰۰

(۱) ۹۰

آزمون ۱۸ آبان

۴۸- مجموع دو عدد طبیعی ۲۷ شده است. بیش‌ترین مقدار حاصل ضرب دو عدد کدام است؟

(۴) ۱۶۲

(۳) ۱۷۶

(۲) ۱۸۰

(۱) ۱۸۲

آزمون ۱۸ آبان

۴۹- طول و عرض فرش مستطیل شکلی به‌ترتیب ۴ متر و ۳ متر است، که از هر طرف به‌اندازه‌ی یک متر از دیوارهای اتاق فاصله دارد. مساحت اتاق چند مترمربع است؟

(۴) ۲۰

(۳) ۳۰

(۲) ۱۵

(۱) ۱۲

آزمون ۱۸ آبان

۵۰- اگر ارشیا ۶ مداد بخرد، ۲۲۵ تومان اضافه می‌آورد و اگر ۹ مداد بخرد، ۵۲۵ تومان کم خواهد آورد. پول او چند تومان است؟

(۴) ۱۸۲۵

(۳) ۱۵۲۵

(۲) ۱۶۲۵

(۱) ۱۷۲۵

آزمون ۱۸ آبان

۵۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-3 - (-4) - (+8) = ?$$

(۴) ۹

(۳) ۱

(۲) -۷

(۱) -۱۷

آزمون ۱۸ آبان

۵۲- پس از تکمیل عبارت‌های زیر، مجموع اعداد نوشته شده در مربع‌های خالی زیر کدام است؟

$$۱) -۱۲ - \square = -۲۵$$

$$۲) ۱۱ - \square = ۱۳$$

$$۳) \square - (-۳) = ۱۰$$

۸ (۴)

۲۲ (۳)

۱۸ (۲)

۱۳ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۳- کدام یک از اعداد ۱۷-، ۱۲، ۱۹، ۱۵-، ۱۲-، ۱۳ و ۵- را باید حذف کنیم، تا میانگین اعداد باقی‌مانده (۳-) شود؟

۱۵ (۴)

۱۲ (۳)

۱۹ (۲)

۱۳ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۴- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{(-۱۵) \times (-۱۴) \times (-۱۳) \times \dots \times ۱۳ \times ۱۴ \times ۱۵}{۱ \times ۲ \times ۳ \times \dots \times ۲۸ \times ۲۹ \times ۳۰}$$

$\frac{-۱}{۱۶}$  (۴)

صفر (۳)

-۱ (۲)

۱ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۵- حاصل ضرب دو عدد صحیح ۱۵- است. حداکثر مقداری که حاصل جمع این دو عدد می‌تواند داشته باشد، چه قدر است؟

۲ (۴)

۶ (۳)

۱۲ (۲)

۱۴ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۶- کدام عبارت صحیح نمی‌باشد؟

(۱) اگر حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود، آن عدد صحیح، منفی است.

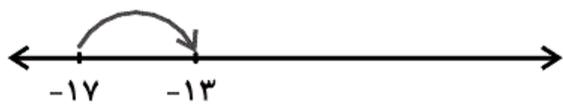
(۲) اگر ضرب دو عدد صحیح صفر شود، حداقل یکی از آن‌ها صفر است.

(۳) اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح، مثبت باشد، ضرب آن دو عدد نیز مثبت است.

(۴) حاصل جمع یک عدد صحیح مثبت و یک عدد صحیح منفی، همواره منفی است.

آزمون ۱۸ آبان

۵۷- یک خرگوش با جهش‌های مساوی، روی محور زیر در یک جهت در حال حرکت است. با توجه به شکل، اگر او از نقطه‌ی ۱۷- شروع به حرکت کرده باشد، در جهش نهم به کدام نقطه می‌رسد؟



۱۹ (۴)

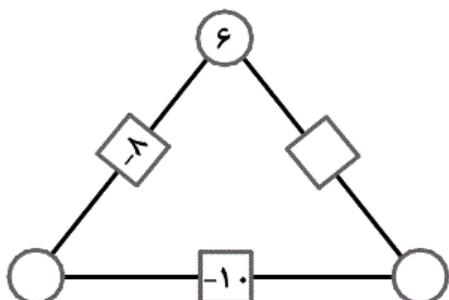
۱۵ (۳)

۱۰ (۲)

۳۶ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۵۸- در مثلث زیر، عدد روی هر ضلع از مجموع عددهای دو رأس آن به دست می‌آید. حاصل ضرب اعداد موجود در جاهای خالی کدام است؟



۵۶۰ (۲)

-۴۸۰ (۱)

۴۸۰ (۴)

-۵۶۰ (۳)

آزمون ۱۸ آبان

۵۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-(-7) + ((-4) + (-5)) \times (-2) = ?$$

-۲۵ (۴)

-۱۱ (۳)

۲۵ (۲)

۱۱ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۶۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-1 + 2 - 3 + 4 - 5 + 6 + \dots - 99 + 100 = ?$$

۱۰۰ (۴)

۵۰ (۳)

۱ (۲)

صفر (۱)

آزمون ۱۸ آبان

ریاضی - سوالات موازی - ۲۰ سوال

۶۱- با ارقام صفر، ۲ و ۳ چه تعداد عدد سه رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان ساخت؟ (نگاه به گذشته)

۴ (۴)

۵ (۳)

۳ (۲)

۶ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۶۲- کیان در ذهنش از ۱ تا ۱۰۰ عددی را انتخاب کرده و محمد قرار است آن عدد را حدس بزند. در صورتی که جواب کیان «خیر» باشد، محمد کدام یک از سؤالات زیر را پرسد تا تعداد حالات بیش‌تری حذف شود؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) عدد مورد نظر کمتر از ۹۰ است؟  
(۲) عدد مورد نظر فرد است؟  
(۳) عدد مورد نظر بیش‌تر از ۹۰ است؟  
(۴) عدد مورد نظر زوج است؟

آزمون ۱۸ آبان

۶۳- با ظرف‌های ۲ و ۵ لیتری، به چند طریق می‌توان ظرفی به حجم ۶۰ لیتر را پر کرد؟ (ظرف‌ها، کاملاً پر و خالی می‌شوند)

- (۱) ۵ (۲) ۶ (۳) ۷ (۴) ۸

آزمون ۱۸ آبان

۶۴- در یک طویله که هم مرغ و هم گاو وجود دارد، تعداد سرها ۱۳ و تعداد پاها ۴۲ تاست. اختلاف تعداد گاوها و مرغ‌ها کدام است؟

- (۱) ۷ (۲) ۵ (۳) ۳ (۴) ۱

آزمون ۱۸ آبان

۶۵- می‌خواهیم یک اسکناس ۲۰۰ تومانی را به کمک سکه‌های ۱۰، ۲۵، و ۵۰ تومانی خرد کنیم. این کار به چند طریق ممکن است؟

- (۱) ۱۶ (۲) ۱۳ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

آزمون ۱۸ آبان

۶۶- مجموع ۱۳۹۷ عدد صحیح متوالی صفر شده است. اگر این اعداد را از کوچک به بزرگ مرتب کنیم ۹۷امین عدد کدام است؟

- (۱) -۶۰۱ (۲) ۹۶ (۳) -۶۰۲ (۴) -۹۶

آزمون ۱۸ آبان

۶۷- تعداد محدودی عدد طبیعی متوالی را که از یک شروع می‌شود، پشت سر هم نوشته‌ایم. عدد حاصل

۹۵۷ رقمی است. سه رقم آخر این عدد کدام است؟

۳۵۶ (۴)

۲۵۶ (۳)

۳۵۵ (۲)

۹۵۷ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۶۸- آرش، فرهاد و بهروز تصمیم می‌گیرند جرم یک شیء را حدس بزنند. اگر آن‌ها به ترتیب جرم

شیء را ۵۵، ۶۶ و ۵۸ کیلوگرم حدس بزنند و اگر یکی از آن‌ها ۶ کیلوگرم، دیگری ۵ کیلوگرم و نفر

سوم ۳ کیلوگرم اشتباه (کم یا زیاد) حدس زده باشد، جرم شیء چند کیلوگرم است؟

۶۳ (۴)

۶۱ (۳)

۵۷ (۲)

۵۹ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۶۹- ویروسی در هر دقیقه، به ۳ ویروس جدید تبدیل و خودش نابود می‌شود. اگر در شروع، یک

ویروس داشته باشیم، پس از ۴ دقیقه، چند ویروس وجود دارد؟

۹۰ (۴)

۱۲ (۳)

۶۴ (۲)

۸۱ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۰- در الگوی زیر، عدد بعدی کدام است؟

$-۲, ۳, ۸, ۱۳, \dots$

۱۶ (۴)

۱۸ (۳)

۱۷ (۲)

۱۹ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۱- کشاورزی،  $\frac{1}{6}$  زمین خود را سبزی،  $\frac{2}{5}$  از باقی مانده‌ی زمین را گندم و  $\frac{5}{6}$  از باقی مانده‌ی زمین را

که گندم و سبزی نکاشته، جو کاشته است. چه کسری از زمین، خالی باقی مانده است؟

$\frac{1}{4}$  (۴)

$\frac{1}{۱۲}$  (۳)

$\frac{1}{۱۸}$  (۲)

$\frac{1}{6}$  (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۲- در یک روستا ۸ خانه وجود دارد. بین هر دو خانه یک سیم تلفن کشیده شده است. چه تعداد سیم

تلفن در این روستا وجود دارد؟

۴۵ (۴)

۳۶ (۳)

۲۸ (۲)

۲۰ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۳- دمای شهر یاسوج ۳ درجه سردتر از تبریز و دمای شهر تبریز ۸ درجه گرمتر از شهر سنندج است.

اگر دمای شهر کرمان ۲۰ درجه سانتی‌گراد بالای صفر بوده و ۱۲ درجه گرمتر از یاسوج باشد،

دمای شهر سنندج چند درجه سانتی‌گراد است؟

۳ (۴)

۵ (۳)

۸ (۲)

۷ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۴- کدام عدد، بین قرینه‌ی اعداد ۳۱ و ۱۰- قرار دارد؟

۵ (۴)

۱۵ (۳)

۲۵ (۲)

۳۵ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-14 + 5 - 3 + 8 = ?$$

-۲ (۴)

۲ (۳)

۱۴ (۲)

-۴ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۶- ارتفاع هواپیمای اول ۱۰۳۰ متر، و ارتفاع هواپیمای دوم، ۵۴۰ متر بالاتر از سطح زمین است.

هواپیمای اول ۲۱۰ متر کاهش ارتفاع و هواپیمای دوم ۳۷۰ متر افزایش ارتفاع می‌دهد. در این حالت

هواپیمای اول چند متر از هواپیمای دوم پایین‌تر است؟

۱۱۰ (۴)

۱۲۰ (۳)

۱۰۰ (۲)

۹۰ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۷- مجموع دو عدد طبیعی ۲۷ شده است. بیش‌ترین مقدار حاصل‌ضرب دو عدد کدام است؟

۱۶۲ (۴)

۱۷۶ (۳)

۱۸۰ (۲)

۱۸۲ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۸- طول و عرض فرش مستطیل شکلی به ترتیب ۴ متر و ۳ متر است، که از هر طرف به اندازه‌ی یک متر از دیوارهای اتاق فاصله دارد. مساحت اتاق چند مترمربع است؟

۲۰ (۴)

۳۰ (۳)

۱۵ (۲)

۱۲ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۷۹- اگر ارشیا ۶ مداد بخرد، ۲۲۵ تومان اضافه می‌آورد و اگر ۹ مداد بخرد، ۵۲۵ تومان کم خواهد آورد. پول او چند تومان است؟

۱۸۲۵ (۴)

۱۵۲۵ (۳)

۱۶۲۵ (۲)

۱۷۲۵ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۸۰- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-3 - (-4) - (+8) = ?$$

۹ (۴)

۱ (۳)

-۷ (۲)

-۱۷ (۱)

آزمون ۱۸ آبان

۴۱- (صفحه‌های ۱۱ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

(نگاه به گذشته: سعید جعفری)

$$\text{مساحت قسمت رنگی} = \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

۴۲- (صفحه‌های ۵ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

(نگاه به گذشته: علی ارمند)

با توجه به الگو، مخرج و صورت یک واحد اختلاف دارند و مخرج از ضرب عددی در خودش به دست می‌آید.

$$\frac{3}{2 \times 2}, \frac{8}{3 \times 3}, \frac{15}{4 \times 4}, \frac{24}{5 \times 5}, \frac{35}{6 \times 6}, \frac{48}{7 \times 7}, \frac{63}{8 \times 8}, \frac{80}{9 \times 9}, \frac{99}{10 \times 10}, \frac{120}{\underbrace{11 \times 11}_{121}}$$

↓  
دهمین جمله

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

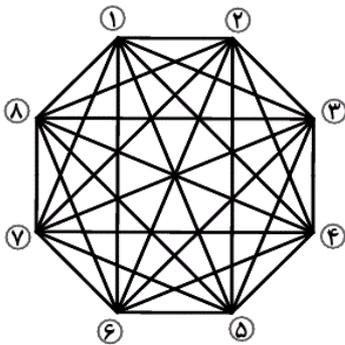
۴۳- (صفحه‌های ۲ و ۸ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

(محمد طیب‌زاده)

راه حل اول: راهبرد رسم شکل، با شمردن تعداد پاره‌خط‌ها، در این روستا ۲۸ سیم تلفن وجود دارد.

راه حل دوم: از هر خانه به ۷ خانه‌ی مجاور، یک سیم متصل می‌شود که  $8 \times 7$  حالت می‌شود. از

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28 = 28 \text{ آنجا که هر پاره‌خط دوبار شمرده می‌شود، تعداد سیم‌ها برابر است با:}$$



۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

۴۴- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی- عددهای صحیح)

(مهید گنجی)

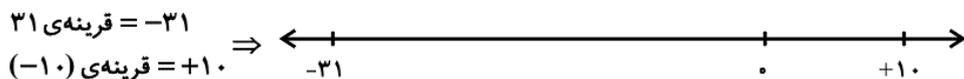
درجه‌ی سانتی‌گراد  $20 - 12 = 8 =$  دمای شهر یاسوج

درجه‌ی سانتی‌گراد  $8 + 3 = 11 =$  دمای شهر تبریز

درجه‌ی سانتی‌گراد  $11 - 8 = 3 =$  دمای شهر سنندج

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

فقط عدد ۵ بین اعداد  $+10$  و  $-31$  است.

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$\underbrace{-14+5}_{-9} - 3 + 8 = \underbrace{-9-3}_{-12} + 8 = -12 + 8 = -4$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

ابتدا ارتفاع هر یک از هواپیماها را حساب می‌کنیم.

متر  $820 = 1030 - 210 =$  ارتفاع جدید هواپیمای اول

متر  $910 = 540 + 370 =$  ارتفاع جدید هواپیمای دوم

متر  $820 - 910 = -90$  هواپیمای اول ۹۰ متر پایین‌تر از هواپیمای دوم است.

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

با استفاده از راهبرد الگوسازی داریم:

عدد اول	عدد دوم	ضرب ۲ عدد
۱	۲۶	۲۶
۲	۲۵	۵۰
۳	۲۴	۷۲
۴	۲۳	۹۲
۵	۲۲	۱۱۰
۶	۲۱	۱۲۶
۷	۲۰	۱۴۰
۸	۱۹	۱۵۲
۹	۱۸	۱۶۲
۱۰	۱۷	۱۷۰
۱۱	۱۶	۱۷۶
۱۲	۱۵	۱۸۰
۱۳	۱۴	۱۸۲

بیش‌ترین مقدار  $\rightarrow$  ۱۸۲

۴

۳

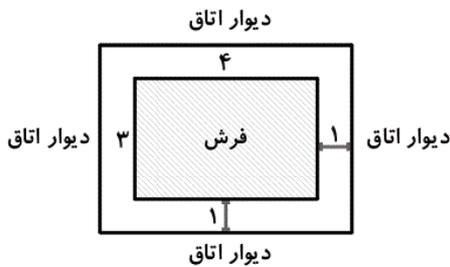
۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

با توجه به رسم شکل داریم:

(مجتبی مجاهدی)



$$\text{متر} = 4 + 1 + 1 = 6 \text{ طول اتاق}$$

$$\text{متر} = 3 + 1 + 1 = 5 \text{ عرض اتاق}$$

$$\text{مترمربع} = 5 \times 6 = 30 \text{ مساحت اتاق}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۵۰ - (صفحه‌های ۶ و ۹ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

قیمت هر مداد را با  $\bigcirc$  نشان می‌دهیم. پس:

(مجتبی مجاهدی)

$$\text{پول ارشیا} = (6 \times \bigcirc) + 225 = (9 \times \bigcirc) - 525$$

$\bigcirc$	$(6 \times \bigcirc) + 225$	$(9 \times \bigcirc) - 525$
۱۵۰	۱۱۲۵	۸۲۵
۲۰۰	۱۴۲۵	۱۲۷۵
۲۵۰	۱۷۲۵	۱۷۲۵

$$\text{تومان پول ارشیا} = (6 \times 250) + 225 = 1500 + 225 = 1725$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

۵۱ - (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(بنیامین قریشی)

$$-3 - (-4) - (+8) = -3 + 4 - 8 = 1 - 8 = -7$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

۵۲ - (صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(بنیامین قریشی)

$$۱) -12 - \boxed{13} = -25$$

$$۲) 11 - \boxed{-2} = 13$$

$$۳) \boxed{7} - (-3) = 10$$

$$\Rightarrow \text{مجموع اعداد} = 13 + (-2) + 7 = 18$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

مجموع اعداد داده شده برابر است با:

$$-5 = -5 + 13 - 12 - 15 + 19 + 12 - 17 = \text{مجموع اعداد اصلی}$$

وقتی یک عدد را حذف می‌کنیم، میانگین  $(-3)$  می‌شود. پس:

$$-18 = (-3) \times (7 - 1) = (-3) \times \text{تعداد اعداد باقی‌مانده} = \text{مجموع اعداد باقی‌مانده}$$

حال اگر مجموع اعداد باقی‌مانده را از مجموع اعداد اصلی کم کنیم، عدد مورد نظر به دست می‌آید.

$$+13 = -5 - (-18) = -5 + 18 = \text{عدد حذف شده}$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

در صورت کسر، اعداد  $-15$  تا  $+15$  در هم ضرب شده‌اند. چون صفر نیز بین  $(-15)$  تا  $(+15)$  است، پس حاصل ضرب صورت کسر صفر است و

بنابراین حاصل عبارت صفر می‌شود.

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

اعدادی که ضرب آن‌ها  $-15$  می‌شود، به صورت زیر هستند:

عدد اول	عدد دوم	حاصل جمع
$-15$	۱	$-14$
$-5$	۳	$-2$
$-3$	۵	۲
$-1$	۱۵	۱۴ → حداکثر مقدار

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

(مسعود عشقی)

حاصل جمع یک عدد مثبت و یک عدد منفی، می‌تواند مثبت، صفر و یا منفی باشد.

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

(مسلم سلطان‌محمدی)

$$4 = -13 - (-17) = \text{طول هر پرش}$$

$$36 = 9 \times 4 = \text{طول ۹ پرش}$$

$$19 = (-17) + (36) = \text{نقطه‌ی نهایی}$$

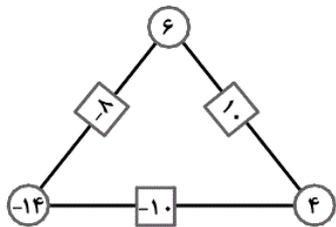
۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان



$$6 + 0 = -8 \Rightarrow 0 = -14$$

$$-14 + 0 = -10 \Rightarrow 0 = 4$$

$$6 + 4 = \square \Rightarrow \square = 10$$

$$\text{حاصل ضرب اعداد موجود در جاهای خالی} = 10 \times 4 \times (-14) = -560$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$-(-7) + ((-4) + (-5)) \times (-2) = 7 + (-4 - 5) \times (-2)$$

$$= 7 + (-9) \times (-2) = 7 + 18 = 25$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

$$\underbrace{-1+2-3+4-5+6+\dots-99+100}_{+1} + \underbrace{\dots}_{+1}$$

جمع هر دو عدد متوالی برابر ۱+ است.

تعداد کل ۱+ ها برابر ۵۰ است.

در نتیجه داریم:

$$\underbrace{+1+1+1+\dots+1}_{\text{تا } 50} = 50$$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

صدگان	دهگان	یکان
۳	۲	۰
۲	۳	۰
۲	۰	۳
۳	۰	۲

۴ عدد  $\Rightarrow$

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

گزینه‌ی «۱»: ۸۹ عدد کم‌تر از ۹۰ حذف می‌شود.

گزینه‌ی «۲»: ۵۰ عدد فرد حذف می‌شود.

گزینه‌ی «۳»: ۱۰ عدد بیش‌تر از ۹۰ حذف می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: ۵۰ عدد زوج حذف می‌شود.

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

تعداد ظرف‌های ۵ لیتری	تعداد ظرف‌های ۲ لیتری	مجموع
۰	۳۰	۶۰
۲	۲۵	۶۰
۴	۲۰	۶۰
۶	۱۵	۶۰
۸	۱۰	۶۰
۱۰	۵	۶۰
۱۲	۰	۶۰

} حالت ۷

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

دقت می‌کنیم که هر مرغ ۲ پا و هر گاو ۴ پا دارد.

تعداد گاوها	تعداد مرغ‌ها	تعداد پاها
۱۲	۱	$(۱۲ \times ۴) + (۱ \times ۲) = ۵۰$
۱۱	۲	$(۱۱ \times ۴) + (۲ \times ۲) = ۴۸$
۱۰	۳	$(۱۰ \times ۴) + (۳ \times ۲) = ۴۶$
۹	۴	$(۹ \times ۴) + (۴ \times ۲) = ۴۴$
۸	۵	$(۸ \times ۴) + (۵ \times ۲) = ۴۲$

پس ۸ گاو و ۵ مرغ در این طویله هستند. →

⇒  $۸ - ۵ = ۳$  = اختلاف تعداد مرغ‌ها و گاوها

۴

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

تعداد سکه‌های ۱۰ تومانی	تعداد سکه‌های ۲۵ تومانی	تعداد سکه‌های ۵۰ تومانی
۰	۰	۴
۰	۲	۳
۵	۰	۳
۰	۴	۲
۵	۲	۲
۱۰	۰	۲
۰	۶	۱
۵	۴	۱
۱۰	۲	۱
۱۵	۰	۱
۰	۸	۰
۵	۶	۰
۱۰	۴	۰
۱۵	۲	۰
۲۰	۰	۰

در ۱۵ حالت این عمل ممکن است.

۴ ✓

۳

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

۶۶- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی- عددهای صحیح)

(فرزاد شیری‌ممدلی)

چون اعداد متوالی و جمع آن‌ها صفر است پس تعداد اعداد صحیح مثبت و منفی با هم برابر و دو به دو قرینه‌ی هم هستند صفر نیز یکی از این ۱۳۹۷ عدد است. با حذف صفر ۱۳۹۶ عدد باقی می‌ماند که نصف آن‌ها مثبت و نصف آن‌ها منفی است.

$$۶۹۸ = ۱۳۹۶ \div ۲ = \text{تعداد اعداد منفی} = \text{تعداد اعداد مثبت}$$

پس اعداد صحیح به صورت زیر هستند:

سومین عدد دومین عدد اولین عدد  
 $۶۹۸, ۶۹۷, ۶۹۶, \dots, ۰, ۱, ۲, \dots, ۶۹۶, ۶۹۷, ۶۹۸$

$$۶۰۲ = -۶۹۸ + ۹۶ = \text{۹۷}^{\text{امین عدد}}$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

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

(مجتبی مجاهدی)

ما ۹ عدد یک رقمی و ۹۰ عدد دو رقمی داریم.

$$۹ = ۹ \times ۱ = \text{تعداد ارقام} \Rightarrow ۹ = \text{تعداد اعداد طبیعی یک رقمی}$$

$$۱۸۰ = ۹۰ \times ۲ = \text{تعداد ارقام آن‌ها} \Rightarrow ۹۰ = \text{تعداد اعداد طبیعی ۲ رقمی}$$

پس اگر این عدد از ۹۹ عدد طبیعی پشت سرهم ایجاد می‌شد، تعداد ارقام آن برابر بود با  $۱۸۹ = ۱۸۰ + ۹$ 

$$۲۵۶ = ۷۶۸ \div ۳ = ۹۵۷ - ۱۸۹ = \text{تعداد ارقام باقی‌مانده}$$

پس ۲۵۶ تا عدد ۳ رقمی در ادامه داریم:

$$۳۵۵ = ۲۵۶ + ۹۹ = \text{۲۵۶}^{\text{امین عدد}} \text{ ۳ رقمی} = \text{سه رقم آخر}$$

۴

۳

۲ ✓

۱

آزمون ۱۸ آبان

با راهبرد حدس و آزمایش گزینه‌ها داریم:

(هومن صلواتی)

جرم شیء	مقدار اشتباه نفر اول	مقدار اشتباه نفر دوم	مقدار اشتباه نفر سوم
۵۹	۴	۷	۱
۵۷	۲	۹	۱
۶۱	⑥	⑤	③
۶۳	۸	۳	۵

کیلوگرم ۶۱ = جرم شیء

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(مرتضی اسدالهی)

دقیقه	تعداد ویروس
۱	۳
۲	$3 \times 3 = 9$
۳	$3 \times 9 = 27$
۴	$3 \times 27 = 81$

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(مضان عباسی)

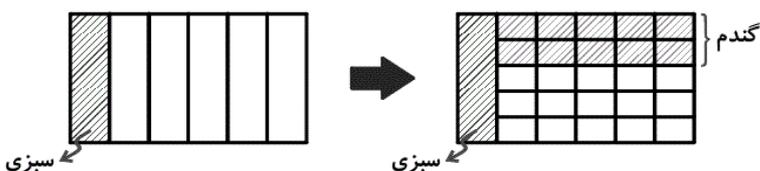


۱  ۲  ۳  ۴

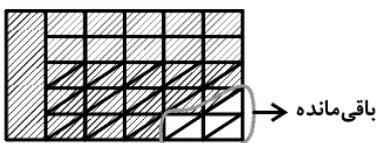
آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

از راهبرد رسم شکل استفاده می‌کنیم. زمین کشاورز را با مستطیل نشان می‌دهیم.



چون  $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$ ، پس برای نمایش  $\frac{5}{6}$  باقی‌مانده‌ی شکل، هر مربع رنگ نشده را به صورت  $\square$  به دو قسمت تقسیم کرده و ۲۵ تا را رنگ می‌کنیم.



اگر همین کار را برای دیگر مربع‌ها انجام دهیم و آن‌ها را به دو قسمت تقسیم کنیم، کل شکل به ۶۰ قسمت مساوی تقسیم می‌شود که  $\frac{5}{6}$

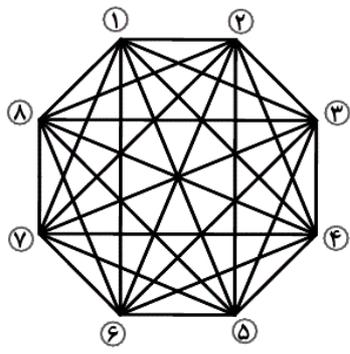
رنگ نشده است. یعنی  $\frac{1}{12}$  زمین باقی می‌ماند.

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

راه حل اول: طبق راهبرد رسم شکل، با شمردن تعداد پاره‌خط‌ها، در این روستا ۲۸ سیم تلفن وجود دارد.  
راه حل دوم: از هر خانه به ۷ خانه‌ی مجاور، یک سیم متصل می‌شود که  $۸ \times ۷$  حالت می‌شود. از

$$\frac{۸ \times ۷}{۲} = ۲۸ = \text{تعداد سیم‌ها برابر است با}$$



۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(ممید گنمی)

درجه‌ی سانتی‌گراد  $۲۰ - ۱۲ = ۸$  = دمای شهر یاسوج

درجه‌ی سانتی‌گراد  $۸ + ۳ = ۱۱$  = دمای شهر تبریز

درجه‌ی سانتی‌گراد  $۱۱ - ۸ = ۳$  = دمای شهر سنندج

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

$-۳۱$  = قرینه‌ی ۳۱

$+۱۰$  = قرینه‌ی  $(-۱۰)$



فقط عدد ۵ بین عدد  $+۱۰$  و  $-۳۱$  است.

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

$$\frac{-۱۴ + ۵}{-۹} - ۳ + ۸ = \frac{-۹ - ۳}{-۱۲} + ۸ = -۱۲ + ۸ = -۴$$

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

(محمد بمیرایی)

ابتدا ارتفاع هر یک از هواپیماها را حساب می‌کنیم.

متر  $۱۰۳۰ - ۲۱۰ = ۸۲۰$  = ارتفاع جدید هواپیمای اول

متر  $۵۴۰ + ۳۷۰ = ۹۱۰$  = ارتفاع جدید هواپیمای دوم

متر  $۹۰$  = متر پایین‌تر از هواپیمای دوم است.  $۸۲۰ - ۹۱۰ = -۹۰$

۱  ۲  ۳  ۴

آزمون ۱۸ آبان

ضرب ۲ عدد	عدد دوم	عدد اول
۲۶	۲۶	۱
۵۰	۲۵	۲
۷۲	۲۴	۳
۹۲	۲۳	۴
۱۱۰	۲۲	۵
۱۲۶	۲۱	۶
۱۴۰	۲۰	۷
۱۵۲	۱۹	۸
۱۶۲	۱۸	۹
۱۷۰	۱۷	۱۰
۱۷۶	۱۶	۱۱
۱۸۰	۱۵	۱۲
۱۸۲	۱۴	۱۳

بیش‌ترین مقدار → ۱۸۲

۴

۳

۲

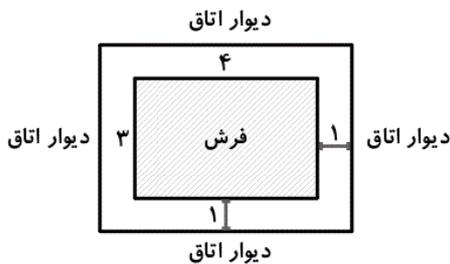
۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

۷۸- (صفحه‌ی ۲ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

با توجه به رسم شکل داریم:



$$\text{متر طول اتاق} = ۴ + ۱ + ۱ = ۶$$

$$\text{متر عرض اتاق} = ۳ + ۱ + ۱ = ۵$$

$$\text{مترمربع} = ۵ \times ۶ = ۳۰$$

۴

۳ ✓

۲

۱

آزمون ۱۸ آبان

(مجتبی مجاهدی)

۷۹- (صفحه‌های ۶ و ۹ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

قیمت هر مداد را با  $\bigcirc$  نشان می‌دهیم. پس:

$$\text{پول ارشیا} = (۶ \times \bigcirc) + ۲۲۵ = (۹ \times \bigcirc) - ۵۲۵$$

$\bigcirc$	$(۶ \times \bigcirc) + ۲۲۵$	$(۹ \times \bigcirc) - ۵۲۵$
۱۵۰	۱۱۲۵	۸۲۵
۲۰۰	۱۴۲۵	۱۲۷۵
۲۵۰	۱۷۲۵	۱۷۲۵

$$\text{تومان} = (۶ \times ۲۵۰) + ۲۲۵ = ۱۵۰۰ + ۲۲۵ = ۱۷۲۵$$

۴

۳

۲

۱ ✓

آزمون ۱۸ آبان

(بنیامین قریشی)

۸۰- (صفحه‌های ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$-۳ - (-۴) - (+۸) = -۳ + ۴ - ۸ = ۱ - ۸ = -۷$$

۴

۳

۲ ✓

۱