



سایت ویژه ریاضیات 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>

۲۱- به چند حالت می‌توان یک ظرف ۲۰ لیتری شیر را با پیمانه‌های ۲، ۳ و ۵ لیتری پر کرد؟ (دقت کنید که تنها تعداد استفاده از هر پیمانه اهمیت دارد و ترتیب استفاده از هر پیمانه اهمیتی ندارد.) (نگاه به گذشته)

۱۰ (۱) ۱۱ (۲) ۱۲ (۳) ۱۳ (۴)

آزمون 16 شهریور

۲۲- روی خط d تعدادی نقطه قرار دارد، به طوری که تعداد کل پاره‌خط‌ها ۱۰ تا است. اگر دو نقطه‌ی متمایز دیگر روی خط d قرار دهیم، تعداد پاره‌خط‌های روی خط d کدام می‌شود؟

۱۷ (۱) ۱۸ (۲) ۲۰ (۳) ۲۱ (۴)

آزمون 16 شهریور

۲۳- جمع چهار مضرب متوالی عدد ۳، برابر ۹۰ است. بزرگ‌ترین مضرب در بین این اعداد کدام است؟

۲۱ (۱) ۳۸ (۲) ۲۴ (۳) ۲۷ (۴)

آزمون 16 شهریور

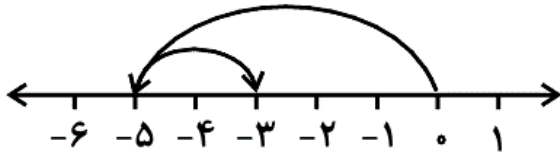
۲۴- چه تعداد از جمله‌های زیر صحیح است؟

- (الف) اگر مجموع دو عدد صحیح عددی مثبت باشد، حاصل ضرب آن‌ها نیز عددی مثبت است.
(ب) اگر مجموع دو عدد صحیح عددی منفی باشد، حاصل ضرب آن‌ها نیز عددی منفی است.
(ج) قرینه‌ی هر عدد طبیعی لزوماً عددی صحیح است.
(د) قرینه‌ی هر عدد صحیح لزوماً عددی طبیعی است.
(ه) اگر حاصل ضرب دو عدد صحیح منفی باشد حاصل جمع آن‌ها نیز عددی منفی است.

۱ (۱) صفر ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴)

آزمون 16 شهریور

۲۵- جمع متناظر با شکل زیر در کدام گزینه آمده است؟



(۱) $(-5) + 0$

(۲) $(-3) - 2$

(۳) $(-5) + 2$

(۴) $0 + (-3)$

آزمون 16 شهریور

۲۶- حاصل کدام عبارت از بقیه بزرگ تر است؟

(۲) $(-19 - 7) - [(-40) \div (-5)]$

(۱) $[42 \div (-14)] + (21 - 7 - 25)$

(۴) $[11 + (-9)] \times (-3 - (-10))$

(۳) $[(-28) - (+12)] \div [3 \times (-4)]$

آزمون 16 شهریور

۲۷- حاصل جمع ۳ عدد بعدی در الگوی زیر کدام است؟

۴, ۷, ۱۲, ۱۹, ...

(۴) ۱۲۷

(۳) ۱۱۹

(۲) ۹۷

(۱) ۵۲

آزمون 16 شهریور

۲۸- در دو جعبه مجموعاً ۵۴ کیلوگرم میوه قرار دارد. اگر میوه‌های موجود در جعبه‌ی اول ۱۲ کیلوگرم سنگین تر از میوه‌های جعبه‌ی دوم باشد، در جعبه‌ی دوم چند کیلوگرم میوه قرار دارد؟

(۴) ۱۲

(۳) ۳۳

(۲) ۲۱

(۱) ۴۲

آزمون 16 شهریور

۲۹- تاسی ۶ وجهی را دو بار پرتاب می‌کنیم. چند حالت امکان دارد تا مجموع اعداد رو شده ۷ باشد؟

(۴) ۶

(۳) ۵

(۲) ۳

(۱) ۲

آزمون 16 شهریور

۳۰- در الگوی زیر، جمله‌ی $(n-1)$ ام کدام است؟

۳, ۶, ۹, ۱۲, ...

(۴) $3n - 1$

(۳) $3n + 3$

(۲) $3n - 3$

(۱) $3n$

آزمون 16 شهریور

مطابق جدول زیر ابتدا کم‌ترین تعداد را برای پیمانه با بیش‌ترین ظرفیت در نظر می‌گیریم و تعداد لازم برای پیمانه‌های دیگر را می‌یابیم. با توجه به جدول زیر، در ۱۱ حالت می‌توان ظرف ۲۰ لیتری را پر کرد.

حالت	۵ لیتر	۳ لیتر	۲ لیتر
۱	۰	۰	۱۰
۲	۰	۲	۷
۳	۰	۴	۴
۴	۰	۶	۱
۵	۱	۱	۶
۶	۱	۳	۳
۷	۱	۵	۰
۸	۲	۰	۵
۹	۲	۲	۲
۱۰	۳	۱	۱
۱۱	۴	۰	۰

۴

۳

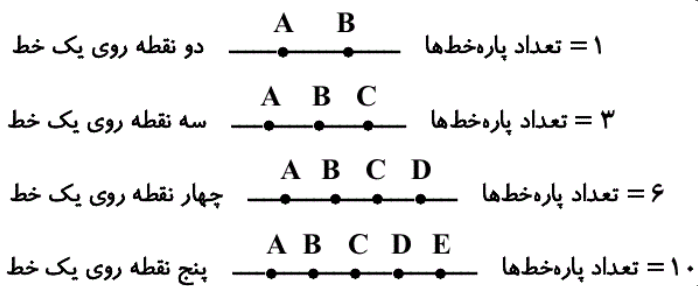
۲✓

۱

آزمون 16 شهریور

(محمد بمیرایی)

۲۲ - (صفحه‌های ۵ و ۴۲ تا ۴۴ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله، هندسه و استدلال)



$$\Rightarrow \text{تعداد پاره‌خط: } n \text{ نقطه روی خط} = \frac{n(n-1)}{2}$$

نتیجه می‌گیریم که در ابتدا ۵ نقطه روی خط d قرار داشته است. اگر دو نقطه‌ی متمایز دیگر اضافه شود، داریم:

$$21 = 42 \div 2 = (7 \times 6) \div 2 = \text{تعداد کل پاره‌خطها}$$

۴✓

۳

۲

۱

آزمون 16 شهریور

تمام مضرب‌های ۳ به صورت $3x$ هستند، پس:

$$3x + (3x + 3) + (3x + 6) + (3x + 9) = 12x + 18 = 90$$

$$\Rightarrow x = 6 \Rightarrow \text{بزرگ‌ترین عدد} = 3 \times (6) + 9 = 27$$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

آزمون 16 شهریور

(ممید گنجی)

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

فقط جمله‌ی «ج» صحیح است.

برای مثال نقض عبارت «الف» عددهای ۲- و ۳ را در نظر می‌گیریم.

برای مثال نقض عبارت «ب» عددهای ۲- و ۳- را در نظر می‌گیریم.

برای مثال نقض عبارت «د» عدد ۲ را در نظر می‌گیریم.

برای مثال نقض عبارت «ه» عددهای ۲- و ۳ را در نظر می‌گیریم.

 ۴ ۳ ۲ ✓ ۱

آزمون 16 شهریور

(سعید جعفری)

۲۵ - (صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ کتاب درسی - عددهای صحیح)

با توجه به محور، جمع متناظر $-3 = 2 + -5$ می‌باشد که در گزینه‌ی «۳» آمده است. ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

آزمون 16 شهریور

(صبا مهدوی)

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

$$\text{گزینه ۱: } [42 \div (-14)] + (21 - 7 - 25) = \frac{42}{-14} + (-11) = (-3) + (-11) = -14$$

$$\text{گزینه ۲: } (-19 - 7) - [(-40) \div (-5)] = -26 - 8 = -34$$

$$\text{گزینه ۳: } [(-28) - (+12)] \div [3 \times (-4)] = (-40) \div (-12) = \frac{10}{3}$$

$$\text{گزینه ۴: } [11 + (-9)] \times (-3 - (-10)) = 2 \times 7 = 14$$

حاصل گزینه‌ی «۴» از بقیه گزینه‌ها بیش‌تر است.

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

آزمون 16 شهریور

(علی اجمند)

۲۷ - (صفحه‌ی ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

با توجه به الگو، سه عدد بعدی را به‌دست می‌آوریم:

$$\underbrace{4, 7, 12, 19, 28, 39, 52}_{+3 \quad +5 \quad +7 \quad +9 \quad +11 \quad +13}$$

$$28 + 39 + 52 = 119$$

 ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

آزمون 16 شهریور

$$\left. \begin{array}{l} \text{○: میوه‌های موجود در جعبه‌ی دوم} \\ \text{○+۱۲: میوه‌های موجود در جعبه‌ی اول} \end{array} \right\} \text{○} + \text{○} + ۱۲ = ۵۴$$

از راهبرد حدس و آزمایش داریم:

○	○+۱۲	○+○+۱۲
۱۲	۲۴	۳۶
۲۰	۳۲	۵۲
۲۱	۳۳	۵۴

$$\Rightarrow \text{○} = ۲۱ \text{ کیلوگرم}$$

۴

۳

۲✓

۱

آزمون 16 شهریور

در یک تاس ممکن است در هر مرحله پرتاب اعداد ۱ تا ۶ بیاید. پس:

پرتاب اول	پرتاب دوم	مجموع اعداد رو شده
۱	۶	۷
۲	۵	۷
۳	۴	۷
۴	۳	۷
۵	۲	۷
۶	۱	۷

شش حالت \Rightarrow

۴✓

۳

۲

۱

آزمون 16 شهریور

در الگوی زیر، مضارب عدد ۳ را خواهیم دید. جمله‌ی اول $۳ \times ۱ = ۳$ ، جمله‌ی دوم $۳ \times ۲ = ۶$ ، جمله‌ی سوم $۳ \times ۳ = ۹$ و ...

$$۳, ۶, ۹, ۱۲, \dots, ۳(n-1), ۳n$$

$$۳ \times (n-1) = ۳n - ۳$$

۴

۳

۲✓

۱

آزمون 16 شهریور