



RIAZISARA

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...

ریاضی سرا در تلگرام: (@riazisara)



<https://t.me/riazisara>

ریاضی سرا در اینستاگرام: (@riazisara.ir)



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

۶۱- دمای هوای تهران $+30$ درجه و هوای رشت 10 درجه خنک‌تر از تهران است. میانگین دمای هوای این دو شهر چند درجه است؟ (نگاه به گذشته)

- ۲۰ (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴)

۶۲- حاصل عبارت زیر کدام است؟

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

- ۱ (۱) ۷ (۲) -۱ (۳) -۷ (۴)

۶۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

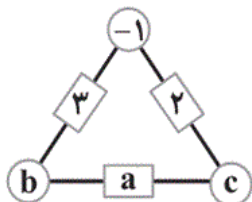
$$16 \div (5 + 3) \times 4 - 3 = ?$$

- ۱ (۱) ۲ (۲) -۲/۵ (۳) ۵ (۴)

۶۴- دو عدد صحیح را با هم جمع کرده‌ایم حاصل -7 شده است. بیشترین حاصل ضرب این دو عدد چقدر است؟

- +۱۲ (۱) +۷ (۲) +۱۰ (۳) صفر (۴)

۶۵- در مثلث زیر، عدد روی هر ضلع، از مجموع عددهای دو رأس متناظر آن به دست می‌آید. a برابر کدام گزینه است؟



- ۱ (۱) ۷ (۲) ۳ (۳) صفر ۸ (۴)

۶۶- جمع سه عدد صحیح برابر 25 شده است. اگر یکی از این اعداد را قرینه کنیم، جمع سه عدد صحیح برابر -17 می‌شود. جمع آن دو عدد صحیح دیگر چقدر است؟

- ۱۷ (۱) ۸ (۲) -۱۲ (۳) ۴ (۴)

۶۷- کدام گزینه عبارت «محیط مستطیل با طول و عرض a و b ، برابر است با ۲ برابر مجموع طول و عرض» را به صورت جبری نمایش می‌دهد؟ (p نماد محیط مستطیل است)

$p = a + b$ (۱) $p = 2a + 2b$ (۲) $p = 2ab$ (۳) $p = \frac{a+b}{2}$ (۴)

۶۸- جمله n ام الگوی زیر کدام است؟

۰, ۳, ۸, ۱۵, ...

$n \times n$ (۱) $n \times n - 1$ (۲) $n \times n + 1$ (۳) $n - 1$ (۴)

۶۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$(7 + 8) - 3 \times 4 - 2 \times 5$

38 (۱) -7 (۲) 230 (۳) 5 (۴)

۷۰- ساده شده عبارت جبری زیر برابر با کدام یک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

$(2x - 7y) + (3 + 2y) - (-2x + 3)$

$4x - 5y$ (۱) $6 - 5y$ (۲) $9y + 4x$ (۳) $9y + 6$ (۴)

۷۱- حاصل عبارت $-(-14) - (-8) - (-16 + 8)$ کدام است؟

-30 (۱) 14 (۲) 30 (۳) -16 (۴)

۷۲- گزینه نادرست کدام است؟

$8 + (-12) = 12 + (-8)$ (۲)

$(-12) + (-37) = -49$ (۱)

$(-5) + (+5) = 0$ (۴)

$40 + (-11) = 29$ (۳)

۷۳- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$-[-(-5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10)] \times [(-5) + 5] = ?$

-3 (۱) صفر (۲) $+3$ (۳) $+10$ (۴)

۷۴- حاصل $-2 \times (-7 + 2 \times (-2 + 3)) + 6$ کدام است؟

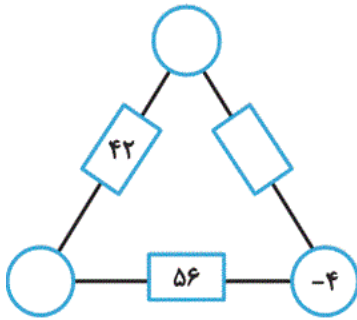
-۲ (۴)

+۶ (۳)

+۱۴ (۲)

-۱۴ (۱)

۷۵- حاصل ضرب عددهای روی رأس‌های مثلث، روی ضلع بین آنها نوشته شده‌است. در مستطیل خالی کدام عدد قرار می‌گیرد؟



-۱۲ (۱)

۲۴ (۲)

۱۲ (۳)

-۲۴ (۴)

۷۶- کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

$-8 \div 4 < 4 \times (-8)$ (۲)

$4 \times (-8) > 4 - 8$ (۱)

$-8 \div 8 > 4 - 4$ (۴)

$-8 \div 4 > 4 - 8$ (۳)

۷۷- اگر $3a + 10$ از نمودار زیر خارج شود، چه عبارتی وارد نمودار شده است؟



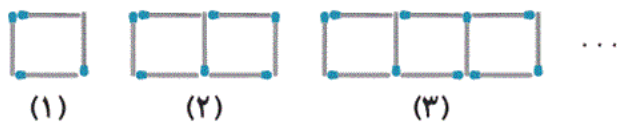
$1 - a$ (۴)

$2a$ (۳)

$a - 1$ (۲)

a (۱)

۷۸- تعداد چوب کبریت‌ها در شکل n ام کدام است؟



$4n + 1$ (۴)

$4n$ (۳)

$3n - 1$ (۲)

$1 + 3n$ (۱)

۷۹- ساده شده عبارت جبری زیر کدام است؟

$$4(x + y - 2) + 3(x - y + 1) = ?$$

۷x + y - 5 (۴)

۷x - y - 5 (۳)

۷x - ۱۱ (۲)

۶x + y - 5 (۱)

۸۰- اگر $A = -3x - 4$ ، $B = -6x + 2$ و $C = 2x + 2$ باشد، مقدار $A - B - C$ ، کدام است؟

x - 2 (۴)

۱ (۳)

x - 8 (۲)

x + 2 (۱)

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

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرمحمدلی)

دمای هوای رشت ۱۰ درجه کم‌تر از دمای تهران است، یعنی دمای هوای رشت $۳۰ - ۱۰ = ۲۰$ درجه است. میانگین دمای این دو شهر از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$\text{درجه } ۲۵ = \frac{\text{دمای تهران} + \text{دمای رشت}}{۲} = \frac{۲۰ + ۳۰}{۲} = \frac{۵۰}{۲}$$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(مجتبی مجاهدی)

$$۲ \times (-۲) + ۳ = -۴ + ۳ = -۱$$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(هادی زمانیان)

ابتدا داخلی‌ترین پرانتز، سپس ضرب و تقسیم (اولویت با سمت چپ) و سپس جمع و تفریق‌ها را حساب می‌کنیم.

$$۱۶ \div (۵ + ۳) \times ۴ - ۳ = ۱۶ \div ۸ \times ۴ - ۳ = ۲ \times ۴ - ۳ = ۸ - ۳ = ۵$$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(مجتبی مجاهدی)

برای این که بیشترین حاصل ضرب را داشته باشیم باید دو عدد منفی باشند تا علامت حاصل ضرب مثبت باشد. حالات مختلفی که جمع دو عدد صحیح منفی برابر -۷ باشد عبارتند از:

$$+۶ \xrightarrow{\text{ضرب}} -۱ + (-۶) = -۷$$

$$+۱۰ \xrightarrow{\text{ضرب}} -۲ + (-۵) = -۷$$

$$+۱۲ \xrightarrow{\text{ضرب}} -۳ + (-۴) = -۷$$

۱ ۲ ۳ ۴

۶۵- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(پویا نوری)

$$-۱ + b = ۳ \Rightarrow b = ۴$$

$$-۱ + c = ۲ \Rightarrow c = ۳$$

$$a = b + c = ۳ + ۴ = ۷$$

۱ ۲ ۳ ۴

۶۶- (صفحه‌های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(هادی زمانیان)

جمع سه عدد صحیح در ابتدا برابر $+۲۵$ است و پس از آن که یکی از سه عدد را قرینه می‌کنیم جمع سه عدد برابر -۱۷ می‌شود. حال اگر این ۶ عدد را با هم جمع کنیم حاصل جمع آن عدد با قرینه‌اش صفر می‌شود و فقط دو عدد دیگر باقی می‌مانند که با خودشان جمع می‌شوند یعنی در واقع:

$$+۸ = +۲۵ - ۱۷ = +۸ \text{ (مجموع دو عدد باقی مانده)}$$

$$۴ = ۸ \div ۲ = ۴ \text{ (مجموع دو عدد باقی مانده)}$$

۱ ۲ ۳ ۴

عبارت ۲ برابر مجموع طول و عرض « a و b » به صورت جبری برابر است با:

$$2(a + b) = 2a + 2b$$

پس عبارت جبری صورت سؤال به صورت $p = 2a + 2b$ است.
 ۱ ۲ ۳ ۴

$$\left. \begin{array}{l} \text{جمله اول} = 0 = 1 \times 1 - 1 \\ \text{جمله دوم} = 3 = 2 \times 2 - 1 \\ \text{جمله سوم} = 8 = 3 \times 3 - 1 \\ \text{جمله چهارم} = 15 = 4 \times 4 - 1 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{بنابراین}} \text{جمله } n \text{ ام الگو} = n \times n - 1$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

با توجه به اینکه ابتدا عبارت داخل پرانتز، سپس ضرب و تقسیم و سپس جمع و تفریق را انجام می‌دهیم، داریم:

$$7 + 8 = 15, 3 \times 4 = 12, 2 \times 5 = 10$$

$$(7 + 8) - 3 \times 4 - 2 \times 5 = 15 - 12 - 10 = -7$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

جملات متشابه را با هم در نظر گرفته و عملیات جبری بین آنها را انجام می‌دهیم:

$$\begin{aligned} (2x - 7y) + (3 + 2y) - (-2x + 3) &= 2x - 7y + 3 + 2y + 2x - 3 \\ &= (2x + 2x) + (-7y + 2y) + (3 - 3) = 4x - 5y \end{aligned}$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

$$\begin{aligned} -(-14) - (-8) - (-16 + 8) &= 14 + 8 - (-8) \\ &= 14 + 8 + 8 = 14 + 16 = 30 \end{aligned}$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

در گزینه «۲» دو طرف تساوی قرینه هم هستند و این گزینه نادرست است.

$$8 + (-12) = 8 - 12 = -4$$

$$12 + (-8) = 12 - 8 = 4$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

چون حاصل عبارت دوم برابر صفر است، حاصل ضرب نیز برابر صفر خواهد بود. چون حاصل ضرب صفر در هر عددی برابر صفر است.

$$\begin{aligned} -[-(5 - 6 + 7 - 8 + 9 - 10)] &= -[-(-3)] = (-3) \\ (-5) + 5 &= 0 \end{aligned} \Rightarrow (-3) \times (0) = 0$$

 ۱ ۲ ۳ ۴

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

(کتاب آبی)

$$-2 \times (-7 + 2 \times \underbrace{(-2 + 3)}_1 + 6) = -2 \times \underbrace{(-7 + 2 + 6)}_1 = -2$$

۱ ۲ ۳ ۴

۷۵- (صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

(کتاب آبی)

دایره سمت چپ پایین: $\bigcirc \times (-4) = 56 \Rightarrow \bigcirc = -14$

دایره بالا: $\bigcirc \times (-14) = 42 \Rightarrow \bigcirc = -3$

مستطیل سمت راست: $\square = (-4) \times (-3) = 12$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(کتاب آبی)

در بررسی گزینه‌ها داریم:

گزینه «۱»: $4 \times (-8) = -32 < 4 - 8 = -4$

گزینه «۲»: $-8 \div 4 = -2 > 4 \times (-8) = -32$

گزینه «۳»: $-8 \div 4 = -2 > 4 - 8 = -4$

گزینه «۴»: $-8 \div 8 = -1 < 4 - 4 = 0$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(کتاب آبی)

با داشتن خروجی، عملیات را از پایان به آغاز انجام می‌دهیم و اعمال را برعکس انجام می‌دهیم. جمع به تفریق و ضرب به تقسیم تبدیل می‌شود.

$$1-a \leftarrow +2 \leftarrow -a-1 \leftarrow \div(-3) \leftarrow 3a+3 \leftarrow -7 \leftarrow 3a+10$$

۱ ۲ ۳ ۴

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

(کتاب آبی)

شکل ۱: تعداد چوب کبریت‌ها: $4 = 1 + (1 \times 3)$

شکل ۲: تعداد چوب کبریت‌ها: $4 + 3 = 1 + (2 \times 3)$

شکل ۳: تعداد چوب کبریت‌ها: $4 + 3 + 3 = 1 + (3 \times 3)$

.

.

.

شکل n: $1 + 3n$

۱ ۲ ۳ ۴

۷۹- (صفحه‌های ۳۱ تا ۳۳ کتاب درسی - جبر و معادله)

(کتاب آبی)

ابتدا ضرب اعداد در پرانتزها را انجام می‌دهیم، سپس جملات متشابه را با هم جمع و تفریق می‌کنیم:

$$4(x + y - 2) + 3(x - y + 1)$$

$$= 4x + 4y - 8 + 3x - 3y + 3 = 7x + y - 5$$

۱ ۲ ۳ ۴

با جای‌گذاری عبارات به‌جای A، B و C خواهیم داشت:

$$A - B - C = (-3x - 4) - (-6x + 2) - (2x + 2)$$

$$= -3x - 4 + 6x - 2 - 2x - 2 = x - 8$$

۴

۳

۲ ✓

۱