



سایت ویژه ریاضیات www.riazisara.ir

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>

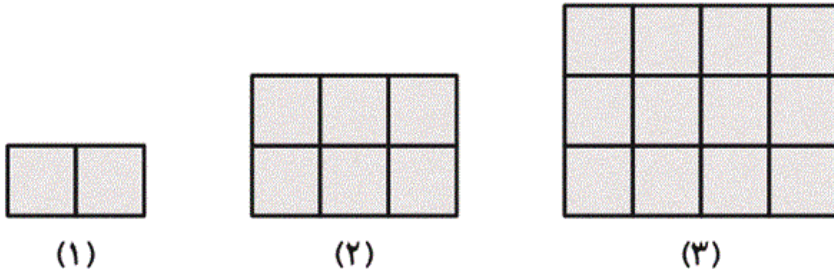
(@riazisara.ir) ریاضی سرا در اینستاگرام:



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

ریاضی، راهبرد حل مسئله - ۲ سوال

۴۱- تعداد مربع‌های شکل ۳۵م چقدر است؟ (نگاه به گذشته)



- ۱۲۲۵ (۱)
۱۱۹۰ (۲)
۱۲۶۰ (۳)
۱۲۲۶ (۴)

۴۲- در الگوی عددی زیر، عدد بعدی کدام است؟ (نگاه به گذشته)

-۴, ۱, -۹, ۶, -۱۴, ۱۱, ?

-۱۴ (۴)

-۱۹ (۳)

۹ (۲)

-۱۱ (۱)

ریاضی، جمع و تفریق عددهای صحیح (۱) - ۱۴ سوال

۴۷- عدد داخل مربع در کدام گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها بزرگ‌تر است؟

$$۲ \times \square = -۸ \quad (۲)$$

$$۱۲ \div \square = -۲ \quad (۱)$$

$$(-۹) \div \square = ۳ \quad (۴)$$

$$(-۴) \times \square = ۲۰ \quad (۳)$$

۴۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$۳ - ۲ + (-۷) - (-۵ + ۲) - (+۱) = ?$$

-۶ (۴)

-۵ (۳)

-۴ (۲)

-۳ (۱)

۴۹- حاصل کدام گزینه کوچک‌تر از بقیه است؟

$$-۱ - (-۳) \quad (۲)$$

$$+۳ - ۵ \quad (۱)$$

$$-۲ - ۱ \quad (۴)$$

$$-۴ - (-۵) \quad (۳)$$

۵۰- حاصل عبارت کدام گزینه با حاصل سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

$$9 - 33 + 72 - 14 \quad (2)$$

$$-19 + 25 + 32 - 4 \quad (1)$$

$$86 - 14 - 34 - 4 \quad (4)$$

$$57 + 39 - 46 - 15 \quad (3)$$

۵۱- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$+4 - \left(\frac{-6}{2}\right) + \left(\frac{12}{-3}\right) = ?$$

$$+3 \quad (4)$$

$$+5 \quad (3)$$

$$-3 \quad (2)$$

$$+11 \quad (1)$$

۵۲- حاصل عبارت $(-37) + ((-8) + (-21) - (-25))$ کدام است؟

$$-41 \quad (4)$$

$$-91 \quad (3)$$

$$-27 \quad (2)$$

$$-33 \quad (1)$$

۵۳- حاصل عبارت کدام گزینه عددی منفی است؟

$$(-17 + 8) \times (-20 + 5) \quad (2)$$

$$(-47 + 50) \times (-30 + 60) \quad (1)$$

$$(-12 - (-15)) \times (12 - 7) \quad (4)$$

$$(-25 + 46) \times (60 - 70) \quad (3)$$

۵۴- چه تعداد از حاصل عبارت‌های زیر صحیح نیست؟

$$(-6) \times (+5) = -30, (-12) \times (-3) = -36, (-15) \div (+3) = -5$$

$$(-42) \div (-6) = +8, (+9) \times (-6) = -54, (-44) \times (+3) = -132$$

$$5 \quad (4)$$

$$4 \quad (3)$$

$$3 \quad (2)$$

$$2 \quad (1)$$

۵۵- فرض کنید $A = 35 - (-27) + (+20)$ و $B = -42 - 20 - (-32)$. قرینه B را از A کم

می‌کنیم. حاصل کدام است؟

$$-112 \quad (4)$$

$$112 \quad (3)$$

$$-52 \quad (2)$$

$$52 \quad (1)$$

۵۶- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-45 - (-12) + 23 - 74 + 13 = ?$$

(۴) -۷۴

(۳) -۷۳

(۲) -۷۲

(۱) -۷۱

۵۷- اگر حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شود، آن عدد صحیح ... است. اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت باشد، ضرب آن دو عدد صحیح ... است.

(۲) مثبت - منفی

(۱) مثبت - مثبت

(۴) منفی - منفی

(۳) منفی - مثبت

۵۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$[-8 \div (-2) \times 3] \div [(7 - 9) \times (+3)] = ?$$

(۴) -۲

(۳) ۲

(۲) -۱

(۱) ۱

۵۹- اگر $A = (-3 \times 5) - ((-16) \div 4)$ و $B = (-6 \times 4) \div (-12 + 15)$ باشند، آنگاه حاصل $B - A$ کدام است؟

(۴) -۳

(۳) ۳

(۲) -۲

(۱) ۵

۶۰- حاصل عبارت زیر چند رقمی است؟

$$(8-1) \times (8-2) \times (8-3) \times \dots \times (8-15) \times (8-16)$$

(۴) ۱ رقمی

(۳) ۸ رقمی

(۲) ۳ رقمی

(۱) ۱۶ رقمی

ریاضی، عبارت های جبری - ۴ سوال -

۴۳- اگر یکی از زاویه های ساق یک مثلث متساوی الساقین X درجه باشد، زاویه رأس این مثلث چند درجه است؟

(۲) $180^\circ - 2X$

(۱) $180^\circ - X$

(۴) $2X$

(۳) $90^\circ - X$

۴۴- جمله کدام گزینه با جمله Δyx متشابه است؟

Δx (۲)

Δy (۱)

x (۴)

xy (۳)

۴۵- چه تعداد از عبارتهای جبری زیر به درستی ساده شده‌اند؟

الف) $2m + 2 + 3n + 3 = 4m + n$

(۱) ۳

ب) $16a - 13a = 3$

(۲) ۲

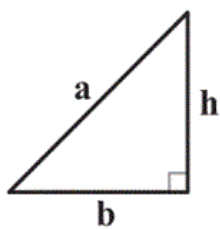
ج) $3a + b + 3b + a = 4a \times b$

(۳) ۱

د) $4(2y + x + 2) - 8(y - x + 1) = 0$

(۴) صفر

۴۶- دو برابر مجموع محیط و مساحت مثلث زیر برابر کدام گزینه است؟



(۲) $a + b + h + bh$

(۱) $a + b + h + \frac{bh}{2}$

(۴) $2 \times (a + b + h) + \frac{bh}{2}$

(۳) $2 \times (a + b + h) + bh$

ریاضی - سوالات موازی، راهبرد حل مسئله - ۹ سوال -

۶۴- لیلا برای مطالعه یک کتاب، روزی ۲ ساعت وقت گذاشته و تاکنون ۳ روز مطالعه کرده است و فقط ۲۰ صفحه از کتاب باقی مانده است. اگر کتاب ۹۲ صفحه داشته باشد، او در هر ساعت مطالعاتی چند

صفحه را مطالعه کرده است؟

(۲) ۱۱

(۱) ۱۰

(۴) ۱۳

(۳) ۱۲

۶۷- عدد بعدی در الگوی زیر کدام است؟

$2, -4, 8, -16, 32, ?$

(۲) ۶۴

(۱) -۶۴

(۴) ۱۲۸

(۳) -۱۲۸

۶۸- مجموع ۲ عدد صحیح -۷ است. بیشترین مقدار حاصل ضرب آنها کدام است؟

(۲) ۱۲

(۱) ۷

(۴) ۹

(۳) ۶

۶۹- آرش گفت: تعداد برادران و خواهران من با هم مساوی هستند. اگر از خواهر بزرگ‌ترم در مورد تعداد خواهران و برادرانش پرسید خواهد گفت: تعداد برادرانم دو برابر تعداد خواهرانم است. آنها چند خواهر و برادر هستند؟

- (۱) ۶
(۲) ۳
(۳) ۷
(۴) ۵

۷۰- مجموع اعداد طبیعی ۱ تا ۱۰۰۰ کدام است؟

- (۱) ۵۰۵۰۰
(۲) ۵۰۰۵۰
(۳) ۵۰۵۰۰۰
(۴) ۵۰۰۵۰۰

۷۱- مجموع دو جمله قبلی و سه جمله بعدی دنباله زیر کدام است؟ (اعداد دنباله همه اعدادی طبیعی هستند).
..., ..., ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ..., ..., ...

- (۱) ۱۱۲
(۲) ۱۱۰
(۳) ۱۱۱
(۴) ۱۱۳

۷۲- با رقم‌های ۴، ۸، ۷ و ۵ چند عدد چهاررقمی می‌توان نوشت که بر ۵ بخش‌پذیر باشد؟ (بدون تکرار ارقام)

- (۱) ۱۸
(۲) ۴
(۳) ۸
(۴) ۶

۷۳- توپی را از بالای یک برج به زمین پرتاب می‌کنیم. اگر بعد از هر بار زمین خوردن، توپ $\frac{1}{3}$ ارتفاع قبلی

خود بالا برود و بعد از چهارمین برخورد با زمین، توپ ۱۲ متر بالا رود، ارتفاع این برج چند متر است؟

- (۱) ۱۰۸
(۲) ۳۲۴
(۳) ۹۷۲
(۴) ۳۶

۶۱- بیش‌ترین حاصل‌ضرب برای دو عدد طبیعی که مجموع آنها ۹ است، کدام است؟ (نگاه به گذشته)

- (۱) ۱۸
(۲) ۲۰
(۳) ۲۲
(۴) ۲۴

ریاضی - سوالات موازی، جمع و تفریق عددهای صحیح (۱) - ۲ سوال -

۶۲- از نقطه ۳+ روی محور اعداد صحیح شروع به حرکت می‌کنیم. اگر نقطه (-۵) وسط حرکت باشد، انتهای حرکت چه نقطه‌ای است؟ (نگاه به گذشته)

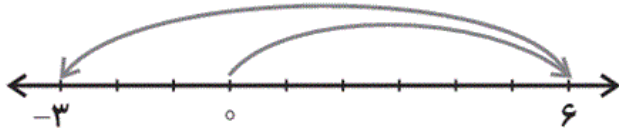
+۱۳ (۴)

-۱۳ (۳)

+۸ (۲)

-۸ (۱)

۶۳- کدام تساوی برای محور زیر درست است؟



$(+۶) + (-۳) = ۳$ (۲)

$(+۶) - (-۹) = -۳$ (۴)

$(+۶) + (-۹) = -۳$ (۱)

$(-۳) + ۹ = ۶$ (۳)

ریاضی - سوالات موازی، جمع و تفریق عددهای صحیح (۲) - ۹ سوال

۷۴- چند مورد از موارد زیر درست است؟

الف) همواره مجموع دو عدد مثبت، مثبت است.

ب) همواره مجموع دو عدد منفی، مثبت است.

ج) همواره مجموع یک عدد مثبت و یک عدد منفی، منفی است.

د) همواره قرینه قرینه هر عددی برابر با خود آن عدد است.

ه) همواره قرینه یک عدد، یا بزرگ‌تر یا کوچک‌تر از آن عدد است.

دو (۲)

یک (۱)

چهار (۴)

سه (۳)

۷۵- عدد داخل مربع در کدام گزینه نسبت به سایر گزینه‌ها بزرگ‌تر است؟

$۲ \times \square = -۸$ (۲)

$۱۲ \div \square = -۲$ (۱)

$(-۹) \div \square = ۳$ (۴)

$(-۴) \times \square = ۲۰$ (۳)

۷۶- حاصل عبارت کدام گزینه با حاصل سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

$۹ - ۳۳ + ۷۲ - ۱۴$ (۲)

$-۱۹ + ۲۵ + ۳۲ - ۴$ (۱)

$۸۶ - ۱۴ - ۳۴ - ۴$ (۴)

$۵۷ + ۳۹ - ۴۶ - ۱۵$ (۳)

۷۷- حاصل عبارت کدام گزینه عددی منفی است؟

$$(2) \quad (-17+8) \times (-20+5)$$

$$(1) \quad (-47+50) \times (-30+60)$$

$$(4) \quad (-12 - (-15)) \times (12-7)$$

$$(3) \quad (-25+46) \times (60-70)$$

۷۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$[-8 \div (-2) \times 3] \div [(7-9) \times (+3)] = ?$$

$$(2) \quad -1$$

$$(1) \quad 1$$

$$(4) \quad -2$$

$$(3) \quad 2$$

۷۹- اگر $A = (-3 \times 5) - ((-16) \div 4)$ و $B = (-6 \times 4) \div (-12 + 15)$ باشند، آنگاه حاصل $B - A$

کدام است؟

$$(2) \quad -2$$

$$(1) \quad 5$$

$$(4) \quad -3$$

$$(3) \quad 3$$

۸۰- حاصل عبارت زیر چند رقمی است؟

$$(8-1) \times (8-2) \times (8-3) \times \dots \times (8-15) \times (8-16)$$

$$(2) \quad 3 \text{ رقمی}$$

$$(1) \quad 16 \text{ رقمی}$$

$$(4) \quad 1 \text{ رقمی}$$

$$(3) \quad 8 \text{ رقمی}$$

۶۵- حاصل کدام گزینه کوچک تر است؟

$$(2) \quad -72+15$$

$$(1) \quad -35-24$$

$$(4) \quad 12 - (+72)$$

$$(3) \quad -13 + (-45)$$

۶۶- علی و احمد در یک اداره کارمند هستند. علی از طبقه سوم، ۵ طبقه پایین رفت و سپس ۴ طبقه بالا رفت. احمد در طبقه اول بود و برای کاری دو طبقه بالا رفته و سپس ۴ طبقه پایین رفت. هم اکنون علی و احمد چند طبقه با هم فاصله دارند؟

$$(2) \quad 3$$

$$(1) \quad 4$$

$$(4) \quad 1$$

$$(3) \quad 2$$

(نگاه به گذشته: مجتبی مجاهدی)

۴۱- (صفحه ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

از راهبرد الگویابی استفاده می کنیم:

| شماره شکل | تعداد مربع ها |
|-----------|-------------------|
| ۱ | $۲ = ۱ \times ۲$ |
| ۲ | $۶ = ۲ \times ۳$ |
| ۳ | $۱۲ = ۳ \times ۴$ |

\Rightarrow (شماره شکل) \times شماره شکل = تعداد مربعات شکل

تعداد مربع های شکل ۳۵ = $۳۵ \times ۳۶ = ۱۲۶۰$

۴

۳

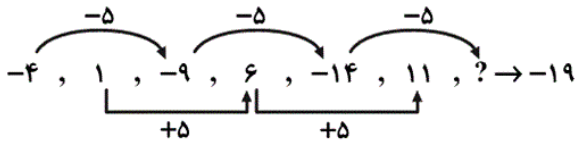
۲

۱

(نگاه به گذشته: مجتبی مجاهدی)

۴۲- (صفحه های ۵ و ۱۷ تا ۱۹ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله + عددهای صحیح)

می توان الگوی زیر را در نظر گرفت:



۴

۳

۲

۱

(ندا صالح پور)

۴۷- (صفحه های ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$\left. \begin{array}{l} \text{گزینه ۱: } ۱۲ + (-۶) = -۲ \Rightarrow \square = -۶ \\ \text{گزینه ۲: } ۲ \times (-۴) = -۸ \Rightarrow \square = -۴ \\ \text{گزینه ۳: } (-۴) \times (-۵) = ۲۰ \Rightarrow \square = -۵ \\ \text{گزینه ۴: } (-۹) + (-۳) = ۳ \Rightarrow \square = -۳ \end{array} \right\} \Rightarrow -۶ < -۵ < -۴ < -۳$$

پس پاسخ گزینه «۴» از همه بزرگ تر است.

۴

۳

۲

۱

(ندا صالح پور)

۴۸- (صفحه های ۲۰ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح)

$$۳ - ۲ + (-۷) - (-۵ + ۲) - (+۱)$$

$$= ۳ - ۲ + ۳ - ۱ = -۴$$

۴

۳

۲

۱

$$\left. \begin{array}{l} \text{گزینه «۱» : } +3 - 5 = -2 \\ \text{گزینه «۲» : } -1 - (-3) = -1 + 3 = 2 \\ \text{گزینه «۳» : } -4 - (-5) = -4 + 5 = 1 \\ \text{گزینه «۴» : } -2 - 1 = -3 \end{array} \right\} \Rightarrow -3 < -2 < 1 < 2$$

پس کوچک‌ترین مقدار، مربوط به گزینه «۴» است.

۱ ۲ ۳ ۴

گزینه «۱» : $-19 + 25 + 32 - 4 = 34$

گزینه «۲» : $9 - 33 + 72 - 14 = 34$

گزینه «۳» : $57 + 39 - 46 - 15 = 35$

گزینه «۴» : $86 - 14 - 34 - 4 = 34$

۱ ۲ ۳ ۴

$$+4 - \left(\frac{-6}{2}\right) + \left(\frac{12}{-3}\right) = +4 - (-3) + (-4) = +4 + 3 - 4 = +3$$

۱ ۲ ۳ ۴

$$(-37) + ((-8) + (-21) - (-25)) = -37 + (-8 - 21 + 25)$$

$$= -37 + (-29 + 25) = -37 - 4 = -41$$

۱ ۲ ۳ ۴

در گزینه «۱» حاصل هر دو پرانتز مثبت، در گزینه «۲» هر دو منفی، در گزینه «۳» یکی مثبت و یکی منفی و در گزینه «۴» هر دو مثبت هستند.

برای این که کل عبارت منفی باشد، باید یکی از عبارات مثبت و دیگری منفی باشد.

۱ ۲ ۳ ۴

(هادی زمائیان)

$$(-6) \times (+5) = -30 \checkmark$$

$$(-12) \times (-3) = +36 * \text{ (منفی در منفی، مثبت است)}$$

$$(-15) + (+3) = -12 \checkmark$$

$$(-42) + (-6) = -48 * \text{ (علامت صحیح است ولی عدد نادرست است)}$$

$$(+9) \times (-6) = -54 \checkmark$$

$$(-44) \times (+3) = -132 \checkmark$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(ندا صالح‌پور)

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

ابتدا حاصل A و B را به دست می‌آوریم:

$$A = 35 \text{ } \textcircled{-(-27)} + (+20) = 35 + 27 + 20 = 82$$

$$B = -42 - 20 \text{ } \textcircled{-(-32)} = -42 - 20 + 32 = -30$$

قرینه B، ۳۰ می‌شود. پس ۳۰ را باید از ۸۲ کم کنیم؛ یعنی:

$$82 - 30 = 52$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(ندا صالح‌پور)

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

$$-45 \text{ } \textcircled{-(-12)} + 23 - 74 + 13 = (-45 + 12) + (23 + 13) - 74$$

$$= -33 + 36 - 74 = 3 - 74 = -71$$

۴

۳

۲

۱ ✓

(بنیامین قریشی)

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

یک عدد طبیعی، عددی مثبت است. چون حاصل ضرب یک عدد طبیعی در یک عدد صحیح، منفی شده است، پس حتماً آن عدد صحیح منفی

بوده است؛ زیرا همواره حاصل ضرب یک عدد منفی در مثبت، عددی منفی می‌شود.

اگر حاصل تقسیم دو عدد صحیح مثبت باشد، یعنی یا آن دو عدد مثبت بوده‌اند یا هر دو منفی که در هر صورت حاصل ضرب آن‌ها نیز مثبت

خواهد شد.

۴

۳ ✓

۲

۱

هر کدام از عبارات را جداگانه حساب می‌کنیم. اولویت محاسبات ابتدا با پرانتز، سپس با ضرب و تقسیم و در آخر با جمع و تفریق است.

$$\left. \begin{array}{l} -8 + (-2) \times 3 = 4 \times 3 = 12 \\ +4 \\ (7-9) \times (+3) = -2 \times (+3) = -6 \end{array} \right\} \Rightarrow 12 + (-6) = -2$$

۴ ✓

۳

۲

۱

ابتدا حاصل A و B را می‌یابیم:

$$A = (-3 \times 5) - ((-16) \div 4) = (-15) - (-4) = -15 + 4 = -11$$

$$B = (-6 \times 4) \div (-12 + 15) = -(24) \div 3 = -8$$

$$-8 - (-11) = -8 + 11 = 3$$

۴

۳

۲

۱

در بین پرانتزها، پرانتز $(8-8)$ وجود دارد که مقدار آن صفر است؛ پس حاصل ضرب کلی برابر صفر می‌شود و صفر یک عدد یک رقمی است.

۴

۳

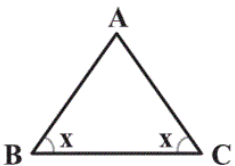
۲

۱

مثلث ABC متساوی‌الساقین است، پس:

$$\hat{B} = \hat{C} = x$$

$$\Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - (\hat{B} + \hat{C}) = 180^\circ - (x + x) = 180^\circ - 2x$$



۴

۳

۲

۱

$$xy = yx$$

دو جمله xy و yx با هم متشابه‌اند.

۴

۳

۲

۱

هیچ کدام از عبارتهای جبری صحیح نیست \Leftarrow

(هومن صلواتی)

الف) $2m + 2 + 3n + 3 = 2m + 3n + 5$

ب) $16a - 13a = 3a$

ج) $3a + b + 3b + a = 4a + 4b = 4(a + b)$

د) $4(2y + x + 2) - 8(y - x + 1) = 8y + 4x + 8 - (8y - 8x + 8) = 12x$

 ۴ ✓ ۳ ۲ ۱

(هومن صلواتی)

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

$$a + b + h = \text{مجموع سه ضلع} = \text{محیط مثلث}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \frac{\text{ارتفاع} \times \text{قاعده}}{2} = \frac{bh}{2}$$

$$\text{دو برابر مجموع مساحت و محیط} = 2 \times \left(\frac{bh}{2} + a + b + h \right) = bh + 2a + 2b + 2h$$

$$= 2 \times (a + b + h) + bh$$

 ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(ندا صالح‌پور)

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

لیلا روزی ۲ ساعت مطالعه می‌کند و ۳ روز مطالعه کرده است؛ پس تاکنون $3 \times 2 = 6$ ساعت مطالعه کرده است. اگر تعداد صفحاتی که لیلا در هر ساعت مطالعه می‌کند را با \square نشان دهیم، داریم:

$$6 \times \square + 20 = 92$$

از راهبرد حدس و آزمایش داریم:

| \square | بررسی |
|-----------|--|
| ۱۰ | $6 \times 10 + 20 = 80$ |
| ۱۱ | $6 \times 11 + 20 = 86$ |
| ۱۲ | $6 \times 12 + 20 = 92 \quad \checkmark$ |

پس پاسخ، ۱۲ صفحه در یک ساعت است.

 ۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(علی ارجمند)

۶۷- (صفحه‌های ۵ و ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله + عددهای صحیح)

با دقت در الگو درمی‌یابیم که هر عدد از ضرب عدد قبلی در عدد ۲- به‌دست آمده، بنابراین داریم:

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & & -4 & & 8 & & -16 & & 32 & & -64 \\ \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \curvearrowright & & \\ \times(-2) & & \times(-2) & & \times(-2) & & \times(-2) & & \times(-2) & & \end{array}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

برای این که مجموع دو عدد صحیح، منفی شود هر دو عدد نمی‌توانند مثبت باشند. هم‌چنین می‌دانیم ضرب دو عدد منفی، مثبت و ضرب یک عدد منفی در یک عدد مثبت، منفی می‌شود. پس حاصل ضرب دو عدد منفی مقدار بیش‌تری به ما می‌دهد. حال تمام حالاتی را که مجموع دو عدد صحیح منفی، ۷- می‌شود، بررسی می‌کنیم:

| عدد اول | عدد دوم | حاصل ضرب |
|---------|---------|----------|
| -۱ | -۶ | +۶ |
| -۲ | -۵ | +۱۰ |
| -۳ | -۴ | +۱۲ |

⇒ +۱۲ = بیش‌ترین مقدار حاصل ضرب

۱ ۲ ✓ ۳ ۴

(مجتبی مجاهدی)

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

از راهبرد روش‌های نمادین استفاده می‌کنیم. فرض کنید \square تعداد برادرها و خواهرهای آرش را نشان دهد که با هم مساوی هستند.

خواهر بزرگ‌تر، خودش حساب نمی‌شود. $\square - 1 =$ تعداد خواهران خواهر بزرگ‌تر $\square + 1 =$ تعداد برادران خواهر بزرگ‌تر آرش

با حدس و آزمایش \square را پیدا می‌کنیم. $\Rightarrow \square + 1 = 2 \times (\square - 1)$ (تعداد خواهران خواهر بزرگ‌تر) $\times 2 =$ تعداد برادران خواهر بزرگ‌تر

| \square | $\square + 1$ | $2 \times (\square - 1)$ |
|-----------|---------------|--------------------------|
| ۱ | ۲ | ۰ |
| ۲ | ۳ | ۲ |
| ۳ | ۴ | ۴ |

پس آرش ۳ برادر و ۳ خواهر دارد، پس در مجموع ۷ خواهر و برادر هستند. ⇒

۱ ۲ ۳ ۴

(مسلم سلطان‌محمدی)

۷۰- (صفحه ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$1 + 2 + 3 + \dots + 998 + 999 + 1000 = (1 + 1000) + (2 + 999) + \dots + (500 + 501) = 500 \times 1001 = 500.500$$

۱ ۲ ۳ ۴

(اسماعیل زاج)

۷۱- (صفحه ۵ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

۱, ۱, ۲, ۳, ۵, ۸, ۱۳, ۲۱, ۳۴, ۵۵

$$1 + 1 + 2 + 3 + 5 + 8 + 13 + 21 + 34 + 55 = 112$$

سه جمله بعدی دو جمله قبلی

هر عدد در این الگو برابر با حاصل جمع دو عدد قبلی خود است.

۱ ۲ ۳ ۴

(اسماعیل زاج)

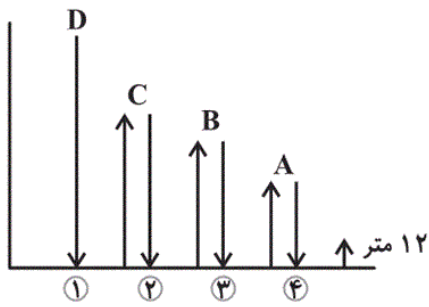
۷۲- (صفحه ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

برای این که اعداد بر ۵ بخش‌پذیر باشند، عدد ۵ در یکان قرار می‌گیرد. پس داریم:

$$7485 - 7845 - 4875 - 4785 - 8745 - 8475$$

۱ ۲ ۳ ۴

$$12 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 972$$



$$\begin{aligned} A &= 12 \times 3 = 36 \text{ متر} \\ B &= 36 \times 3 = 108 \text{ متر} \\ C &= 108 \times 3 = 324 \text{ متر} \\ D &= 324 \times 3 = 972 \text{ متر} \end{aligned}$$

۴

۳✓

۲

۱

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرمحمدلی)

۶۱- (صفحه ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

اعداد طبیعی را که مجموع آن‌ها ۹ می‌شود، در جدولی نوشته و سپس در ستون دیگر، حاصل ضرب آن‌ها را به دست می‌آوریم:

| عدد اول | عدد دوم | حاصل ضرب |
|---------|---------|----------|
| ۱ | ۸ | ۸ |
| ۲ | ۷ | ۱۴ |
| ۳ | ۶ | ۱۸ |
| ۴ | ۵ | ۲۰ |

پس بیش‌ترین مقدار حاصل ضرب ۲۰ است.

۴

۳

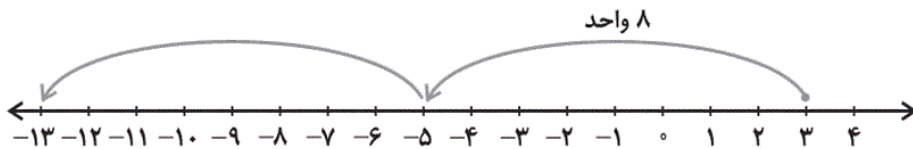
۲✓

۱

(نگاه به گذشته: مجتبی مجاهدی)

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

ابتدا محور اعداد صحیح را رسم می‌کنیم. از نقطه $(+3)$ تا نقطه (-5) ، ۸ واحد است. چون نقطه (-5) وسط حرکت است، پس باید از (-5) ، ۸ واحد دیگر به سمت چپ حرکت کنیم تا به نقطه انتهایی حرکت برسیم بنابراین نقطه (-13) نقطه انتهایی حرکت است.



۴

۳✓

۲

۱

(محمد بمیرایی)

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

با توجه به محور تساوی به صورت زیر درست است:

$$(+6) + (-9) = -3$$

۴

۳

۲

۱✓

بررسی موارد:

$3 + 5 = 8$

الف) مجموع دو عدد مثبت، مثبت است؛ مثال:

$-2 + (-7) = -9$

ب) مجموع دو عدد منفی، منفی است؛ مثال:

ج) مجموع یک عدد مثبت و منفی، می‌تواند مثبت یا منفی یا صفر شود. اگر عدد مثبت، بدون علامت، بزرگ‌تر باشد، جواب مثبت می‌شود و اگر عدد منفی، بدون علامت، بزرگ‌تر باشد، جواب منفی خواهد شد. مثال:

$7 + (-2) = 5 \quad 2 + (-6) = -4$

(د) درست. مثال:

$-(-(+2)) = +2, -(-(-5)) = -5$

ه) برای عدد صفر، قرینه عدد با خودش برابر است. پس این مورد همواره برقرار نیست.

 ۱ ۲ ✓ ۳ ۴

$$\left. \begin{array}{l} \text{گزینه «۱» : } 12 + (-6) = -2 \Rightarrow \square = -6 \\ \text{گزینه «۲» : } 2 \times (-4) = -8 \Rightarrow \square = -4 \\ \text{گزینه «۳» : } (-4) \times (-5) = 20 \Rightarrow \square = -5 \\ \text{گزینه «۴» : } (-9) \div (-3) = 3 \Rightarrow \square = -3 \end{array} \right\} \Rightarrow -6 < -5 < -4 < -3$$

پس پاسخ گزینه «۴» از همه بزرگ‌تر است.

 ۱ ۲ ۳ ✓ ۴

$\text{گزینه «۱» : } -19 + 25 + 32 - 4 = 34$

$\text{گزینه «۲» : } 9 - 33 + 72 - 14 = 34$

$\text{گزینه «۳» : } 57 + 39 - 46 - 15 = 35$

$\text{گزینه «۴» : } 86 - 14 - 34 - 4 = 34$

 ۱ ۲ ۳ ✓ ۴

در گزینه «۱» حاصل هر دو پرانتز مثبت، در گزینه «۲» هر دو منفی، در گزینه «۳» یکی مثبت و یکی منفی و در گزینه «۴» هر دو مثبت هستند. برای این که کل عبارت منفی باشد، باید یکی از عبارات مثبت و دیگری منفی باشد.

 ۱ ۲ ۳ ✓ ۴

هر کدام از عبارات را جداگانه حساب می‌کنیم. اولویت محاسبات ابتدا با پرانتز، سپس با ضرب و تقسیم و در آخر با جمع و تفریق است.

$$\left. \begin{array}{l} -8 + (-2) \times 3 = 4 \times 3 = 12 \\ \quad \quad \quad +4 \\ (7-9) \times (+3) = -2 \times (+3) = -6 \end{array} \right\} \Rightarrow 12 + (-6) = -2$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

ابتدا حاصل A و B را می‌یابیم:

$$A = (-3 \times 5) - ((-16) \div 4) = (-15) - (-4) = -15 + 4 = -11$$

$$B = (-6 \times 4) + (-12 \div 15) = -(24) \div 3 = -8$$

$$-8 - (-11) = -8 + 11 = 3$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

در بین پرانتزها، پرانتز (۸ - ۸) وجود دارد که مقدار آن صفر است، پس حاصل ضرب کلی برابر صفر می‌شود و صفر یک عدد یک رقمی است.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$\left. \begin{array}{l} \text{گزینه «۱» : } -35 - 24 = -35 + (-24) = -59 \\ \text{گزینه «۲» : } -72 + 15 = -57 \\ \text{گزینه «۳» : } -13 + (-45) = -58 \\ \text{گزینه «۴» : } 12 - (+72) = -60 \end{array} \right\} \Rightarrow -60 < -59 < -58 < -57$$

پس پاسخ گزینه «۴» از همه کوچک‌تر است.

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱

$$3 - 5 + 4 = 2 \Rightarrow \text{پس علی در طبقه دوم است.}$$

$$1 + 2 - 4 = -1 \Rightarrow \text{پس احمد در طبقه منفی یک است.}$$

$$2 - (-1) = 3 \Rightarrow \text{علی و احمد ۳ طبقه با هم فاصله دارند.}$$

 ۴

 ۳

 ۲

 ۱