



www.riazisara.ir سایت ویژه ریاضیات

درسنامه ها و جزوه های ریاضی

سوالات و پاسخنامه تشریحی کنکور

نمونه سوالات امتحانات ریاضی

نرم افزارهای ریاضیات

۰۰۹

کanal سایت ریاضی سرا در تلگرام:

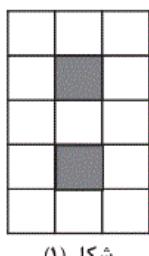
<https://t.me/riazisara>



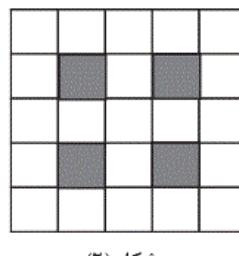
(@riazisara)

۴۱- اگر شکل‌ها به همین ترتیب ادامه پیدا کنند، چه کسری از شکل شماره‌ی ۱۲ سیاه رنگ شده است؟

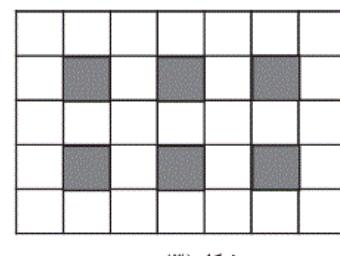
(نگاه به گذشته)



شکل (۱)



شکل (۲)



شکل (۳)

$$\frac{34}{125} \quad (۴)$$

$$\frac{21}{125} \quad (۳)$$

$$\frac{24}{125} \quad (۲)$$

$$\frac{36}{135} \quad (۱)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۲- قرینه‌ی عدد $a + b$ را نسبت به قرینه‌ی $+2$ ، a نامیده و قرینه‌ی a را نسبت به قرینه‌ی خودش، b می‌نامیم.

حاصل $a + b$ کدام است؟ (نگاه به گذشته)

۸) (۲)

۱) صفر

۱۶) (۴)

-۱۲) (۳)

شما پاسخ نداده اید

۴۳- آرش مقداری پول دارد. اگر او ۳ برابر این مقدار پول داشت، پول او ۱۲ هزار تومان بیشتر می‌شد،

آرش چند تومان پول دارد؟

۲۰۰۰) (۴)

۳۰۰۰) (۳)

۶۰۰۰) (۲)

۴۰۰۰) (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۴- عدد چهل و یکم در الگوی زیر چند است؟

۱, ۴, ۹, ۱۶, ...

۱۶۴۰) (۴)

۱۶۸۱) (۳)

۱۶۲۵) (۲)

۱۶۰۰) (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۵- با رقم‌های ۵، ۷، ۶ و صفر، چند عدد زوج چهار رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان نوشت؟

۸) (۴)

۱۰) (۳)

۱۲) (۲)

۲۴) (۱)

شما پاسخ نداده اید

۴۶- طول، عرض و عمق یک استخر به ترتیب ۱۲، ۶ و ۳ متر است. اگر تنها شیر شماره «۱» را باز کنیم استخر در ۳ ساعت و اگر تنها شیر شماره «۲» را باز کنیم، استخر در ۴ ساعت پر می‌شود. ابتدا شیر «۱» را به مدت ۱ ساعت باز کرده و پس از آن شیر «۲» را نیز باز می‌کنیم. کل زمان پر شدن استخر چند ساعت خواهد شد؟

$$\frac{1}{5}(4)$$

$$\frac{1}{7}(3)$$

$$\frac{1}{7}(2)$$

$$\frac{1}{5}(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۷- اگر ۱۱ سکه‌ی ۲۵ تومانی، ۹ سکه‌ی ۵۰ تومانی و ۲ سکه‌ی ۱۰۰ تومانی داشته باشیم، به چند حالت می‌توان ۵۰۰ تومان درست کرد؟

$$15(4)$$

$$17(3)$$

$$18(2)$$

$$20(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۸- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$-(-7 + (4 - 2) + (-7 + 2)) = ?$$

$$10(4)$$

$$-10(3)$$

$$-8(2)$$

$$8(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۴۹- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$99 - 98 - 97 + 96 + 95 - 94 - 93 + 92 + \dots + 3 - 2 - 1 = ?$$

$$-2(4)$$

$$-1(3)$$

$$0(2)$$

$$1(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۰- کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت یک رقمی را با کوچک‌ترین عدد صحیح منفی یک رقمی و میانگین اعداد صحیح بین -۴ و ۴ جمع می‌کنیم. عدد حاصل کدام است؟

$$8(4)$$

$$9(3)$$

$$-8(2)$$

$$-9(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۱- چند جفت عدد صحیح می‌توان نوشت که حاصل ضربشان برابر ۴۸ شود؟

$$20(4)$$

$$15(3)$$

$$10(2)$$

$$5(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۲- میانگین چهار عدد، -۲۰ و میانگین دو عدد از این چهار عدد با میانگین دو عدد ۲۰ و ۲ برابر است. میانگین دو عدد دیگر از این چهار عدد کدام است؟

$$-29(4)$$

$$-34/5(3)$$

$$-45/5(2)$$

$$-51(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۵۳-قطاری از تبریز به سوی تهران حرکت می‌کند. طول مسیر ۶۰۰ کیلومتر است و قطار در هر ساعت ۵۰ کیلومتر حرکت می‌کند. شهر زنجان در نیمه‌ی راه تبریز به تهران و شهر قزوین در نیمه‌ی راه زنجان به تهران است. اگر زمان رسیدن به قزوین ساعت ۱۲ ظهر باشد، قطار در ساعت ۹ صبح در چه فاصله‌ای از زنجان بوده است؟

۳۰۰ (۴)

۲۰۰ (۳)

۰ (۲) صفر

۱۰۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۴-به جای مربع چه عددی باید قرار گیرد؟

$$-8 + (-7) + \boxed{\quad} = 20$$

۲۵ (۴)

۴۰ (۳)

۵ (۲)

۳۵ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۵-کدام مقایسه درست انجام شده است؟

$$+(-(-(-7))) - 3 \boxed{>} 6 - (-4) \quad (2)$$

$$-(-9) \boxed{<} -(-6) \quad (4)$$

-۱۵ + (-۲۰) $\boxed{<} -۴۰ \quad (1)$

$(+۳۲) - (-۱۸) \boxed{=} ۳۰ - (-۲۰) \quad (3)$

شما پاسخ نداده اید

۵۶-روی محور اعداد صحیح بین ۷۵/۳ و ۸۱/۹ چند عدد صحیح قرار دارد؟

۱۴ (۴)

۱۳ (۳)

۱۲ (۲)

۱۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۷-حاصل عبارت $\overbrace{\dots(-(-\dots))}^{20} - 12 \dots$ چند است؟

-۱۴۴ (۴)

۰ (۳) صفر

-۱۲ (۲)

+۱۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۸-اگر در یک ساعت فرضی روی محور اعداد، ساعت ۳ بعد از ظهر را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم و هر پنج دقیقه یک واحد باشد، عدد صحیح $+25 + 25$ چه ساعتی را نشان می‌دهد؟

۱۳:۰۵ (۴)

۱۷:۰۵' (۳)

۱۷:۵۵' (۲)

۱۳:۵۵' (۱)

شما پاسخ نداده اید

۵۹-دماهی هوای آبادان و خرمشهر به ترتیب ۷ و ۵ درجه گرم‌تر از تهران است. اگر دماهی هوای شهر کرد که ۷ درجه سردتر از تهران است، ۱۰ درجه سانتی گراد باشد، مجموع دماهی هوای آبادان و خرمشهر چند درجه‌ی سانتی گراد است؟

۴۸ (۴)

۴۶ (۳)

۴۴ (۲)

۴۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۰-قرینه‌ی کدام عدد از قرینه‌ی سایر اعداد کوچک‌تر است؟

-۵ (۲)

-۶ (۱)

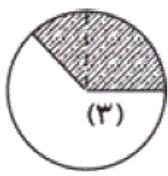
۹ (۴)

۸ (۳)

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۶۰۸۱۹

۶۱-با توجه به الگوی زیر، نسبت مساحت قسمت هاشورخورده در دایره‌ی هفتم به مساحت قسمت سفید در همین دایره، چند برابر این نسبت در دایره‌ی سوم می‌باشد؟ (نگاه به گذشته)



$\frac{35}{3}$ (۲)

۸ (۱)

$\frac{8}{3}$ (۴)

۳۵ (۳)

شما پاسخ نداده اید

۶۲-در یک سالن غذاخوری مجموعاً ۲۲ میز غذا خوری وجود دارد که برخی سه پایه و برخی چهارپایه دارند. اگر مجموعاً در این غذا خوری میزها ۸۰ پایه داشته باشند، تعداد میزهای چهارپایه چقدر بیشتر از تعداد میزهای سه پایه می‌باشد؟ (نگاه به گذشته)

۱۶ (۴)

۶ (۳)

۱۴ (۲)

۸ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۳-کدام دسته از اعداد زیر نامنفی هستند؟

-۵, +۴, -۳, -۲ (۴)

۰, +۴, +۷۰, +۵ (۳)

-۵, ۰, -۲, -۱ (۲)

+۶, -۱, +۲, +۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۴-در مخلوطی از شکر و نمک، نسبت شکر به نمک ۱ به ۴ است و جرم کل مخلوط ۲۵۰ گرم است. چند گرم شکر اضافه می‌کنیم تا نسبت شکر به نمک ۲ به ۵ گردد؟

۵۰ (۴)

۳۰ (۳)

۶۰ (۲)

۲۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۵-شخصی بار اول $\frac{2}{5}$ پول خود و بار دوم ۲۰۰ تومان بیشتر از بار اول خرج کرد و ۱۰۸۰ تومان برای

او باقی ماند. کل پول او چند تومان بوده است؟

۵۴۰۰ (۴)

۴۸۰۰ (۳)

۶۴۰۰ (۲)

۵۰۰۰ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۶-در یک صفحه شطرنجی (۸×۸) چند پاره خط به طول ۴ واحد می‌توان شمرد؟ (ابعاد هر خانه، یک واحد در یک واحد است).

۱۲۰ (۴)

۹۰ (۳)

۷۲ (۲)

۶۴ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۷-در شکل زیر با وصل کردن نقاط به یکدیگر، حداقل چند پاره خط می‌توان ساخت؟



۴۵ (۱)

۹۰ (۲)

۱۳۵ (۳)

۱۹ (۴)

شما پاسخ نداده اید

۶۸-با اعداد صفر، ۲، ۵ و ۷ چند عدد چهار رقمی بدون تکرار ارقام می‌توان درست کرد؟

۸ (۴)

۱۸ (۳)

۲۷ (۲)

۲۴ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۶۹-در الگوی زیر، عدد بعدی کدام است؟

۳, ۵, ۹, ۱۷, ۳۳, ...

۱۱۹ (۴)

۶۵ (۳)

۴۵ (۲)

۴۸ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۰-اگر ۱۰ سکه‌ی ۵۰ تومانی و ۱۰ سکه‌ی ۱۰۰ تومانی داشته باشیم، به چند حالت می‌توان

تومان را درست کرد؟ (الزمی برای استفاده از تمامی سکه‌ها نیست).

۹ (۴)

۶ (۳)

۱۲ (۲)

۸ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۱-اگر دیروز سه شنبه بوده باشد، ۲۰۶ روز دیگر چند شنبه است؟

۴) شنبه

۳) دوشنبه

۲) سه شنبه

۱) جمعه

شما پاسخ نداده اید

۷۲-مجموع ۱۳۹۵ عدد صحیح متوالی صفر شده است. ۹۵ امین عدد با ترتیب کوچک به بزرگ کدام است؟

-۹۴ (۴)

-۶۰۳ (۳)

-۹۵ (۲)

-۶۰۲ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۳-میانگین قرینه‌ی عدد ۱- نسبت به عدد ۲- با قرینه‌ی عدد ۵- نسبت به عدد ۲- چه عددی می‌شود؟

-۴ (۴)

۲ (۳)

-۲ (۲)

-۱ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۴-اگر اعداد زیر را از کمتر به بیشتر و از چپ به راست مرتب کنیم، حاصل جمع عدد ۱۴ام و ۱۷ام از سمت چپ کدام است؟

۲,-۱,۵,-۱۵,۴۵,۰,-۵,-۳۴,۱۲,-۲۳

-۳ (۴)

۳ (۳)

۵ (۲)

-۵ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۵-کدام گزینه همواره صحیح است؟

(۱) اگر در جمع دو عدد صحیح یکی از دو عدد مثبت و دیگری منفی باشد، حاصل جمع همواره منفی خواهد بود.

(۲) اگر در جمع دو عدد صحیح یکی از دو عدد مثبت و دیگری منفی باشد، حاصل جمع همواره مثبت خواهد بود.

(۳) حاصل تفریق یک عدد مثبت از یک عدد منفی همواره منفی خواهد بود.

(۴) حاصل تفریق یک عدد منفی از یک عدد مثبت هموار منفی خواهد بود.

شما پاسخ نداده اید

۷۶-مجموع تمام اعداد صحیح به جز میانگین اعداد صحیح دو رقمی کدام است؟

-۱ (۴)

۱ (۳)

۱۰ (۲)

۱ صفر (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۷-در هر ۲۴ ساعت چند بار عقربه‌های ساعت شمار و دقیقه شمار با یکدیگر زاویه‌ی قائمه ۹۰ درجه) می‌سازند؟

۱۲ (۴)

۴۸ (۳)

۲۴ (۲)

۵۶ (۱)

شما پاسخ نداده اید

۷۸- طول، عرض و عمق یک استخر به ترتیب ۱۲، ۶ و ۳ متر است. اگر تنها شیر شماره «۱» را باز کنیم استخر در ۳ ساعت و اگر تنها شیر شماره «۲» را باز کنیم، استخر در ۴ ساعت پر می‌شود. ابتدا شیر «۱» را به مدت ۱ ساعت باز کرده و پس از آن شیر «۲» را نیز باز می‌کنیم. کل زمان پر شدن استخر چند ساعت خواهد شد؟

$$\frac{1}{5}(4)$$

$$\frac{1}{7}(3)$$

$$\frac{1}{7}(2)$$

$$\frac{1}{5}(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۷۹- به جای مربع چه عددی باید قرار گیرد؟

$$-8 + (-7) + \boxed{\quad} = 20$$

$$25(4)$$

$$40(3)$$

$$5(2)$$

$$35(1)$$

شما پاسخ نداده اید

۸۰- کدام مقایسه درست انجام شده است؟

$$+(-(-(-7))) - 3\boxed{>}6 - (-4) (2)$$

$$-(-9)\boxed{<} - (-6) (4)$$

$$-15 + (-20)\boxed{<} - 40 (1)$$

$$(+32) - (-18) \boxed{=} 30 - (-20) (3)$$

شما پاسخ نداده اید

ریاضی ، ریاضی ، - ۱۳۹۶۰۸۱۹

(نگاه به گذشته: سهیل محسن فان پور)

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

تعداد خانه‌های سیاه رنگ در شکل‌ها به صورت زیر می‌باشد:

$$\begin{array}{c} 2 \\ \overbrace{\quad\quad\quad}^{2 \times 1} \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{2 \times 2} \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{2 \times 3} \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{2 \times 4} \quad \dots \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{2 \times 12} \\ 4 \quad 6 \quad 8 \quad 24 \end{array}$$

تعداد کل خانه‌ها در شکل‌ها نیز به صورت زیر می‌باشد.

$$\begin{array}{c} 15 \\ \overbrace{\quad\quad\quad}^{1 \cdot x 1 + 5} \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{1 \cdot x 2 + 5} \quad \dots \quad \overbrace{\quad\quad\quad}^{1 \cdot x 12 + 5} \\ 25 \quad 125 \end{array}$$

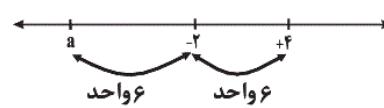
بنابراین $\frac{24}{125}$ از شکل شماره ۱۲ سیاه رنگ است.

۴	۳	۲ ✓	۱
---	---	-----	---

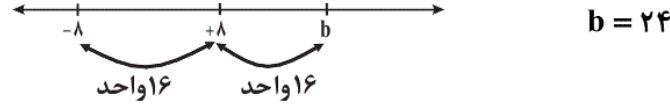
(نگاه به گذشته: حسام سلطان محمدی)

۴۲- (صفحه های ۱۹ تا ۱۴ کتاب درسی- عددهای صحیح)

$$a = -8$$



$$a = +8 \text{ قرینه}$$



$$a + b = (-8 + 24) = 16$$

۴ ✓	۳	۲	۱
-----	---	---	---

(مجتبی مجاهدی)

۴۳- (صفحه ۶ کتاب درسی- راهبردهای حل مسئله)

پول آرش را با مریع نشان می دهیم. پس 3 برابر پول آرش یعنی $\square \times \square = 3 \times \square$.

حال با توجه به سؤال، اختلاف 3 برابر پول آرش با پول اولیه آرش 12 هزار تومان است. یعنی:

$$3 \times \square - \square = 12000 \Rightarrow \square \text{ با جایگذاری گزینه‌ها و حدس}$$

۴	۳	۲ ✓	۱
---	---	-----	---

(مجتبی مجاهدی)

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

با کمی دقت متوجه می‌شویم برای به دست آوردن هر جمله باید شماره‌ی جمله را در خودش ضرب کنیم.

$$\left. \begin{array}{l} \text{جمله‌ی اول} = 1 \times 1 = 1 \\ \text{جمله‌ی دوم} = 2 \times 2 = 4 \\ \text{جمله‌ی سوم} = 3 \times 3 = 9 \\ \text{جمله‌ی چهارم} = 4 \times 4 = 16 \end{array} \right\} \Rightarrow 41 \times 41 = 1681$$

۴	۳ ✓	۲	۱
---	-----	---	---

(حسام سلطان محمدی)

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

1 حالت $\Rightarrow 5760, 5670, 6570, 7560, 7650, 5706, 5076, 7056, 7506$: عددهای موردنظر

۴	۳ ✓	۲	۱
---	-----	---	---

(علی اجماند)

متر مکعب $= 216 = 3 \times 6 \times 12$ = حجم استخر

$$\text{متر مکعب در ساعت آب وارد می‌کند} = 72 = \frac{216}{3} \quad \text{شیر «۱»}$$

$$\text{متر مکعب در ساعت آب وارد می‌کند} = 54 = \frac{216}{4} \quad \text{شیر «۲»}$$

در ساعت اول ۷۲ متر مکعب آب توسط شیر (۱) وارد استخر می‌شود $144 - 72 = 72$ متر مکعب دیگر باید پر شود. و هر دو شیر در مجموع $72 + 54 = 126$ متر مکعب در ساعت آب وارد استخر می‌کنند، بنابراین زمان کل پر شدن استخر برابر است با:

$$1 + \frac{144}{126} = 1 + \frac{72}{63} = 1 + \frac{8}{7} = 2\frac{1}{7} \quad \text{ساعت}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(همید گنجی)

۴۷ - صفحه ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله

ابتدا از سکه ۱۰۰ تومانی استفاده نمی‌کنیم. با توجه به این‌که ۱۱ سکه ۲۵ تومانی، مبلغی به اندازه ۲۷۵ تومان می‌شود، حداقل به ۵ سکه‌ی ۵۰ تومانی نیاز داریم. بنابراین در این بخش ۵ حالت امکان پذیر است:

سکه‌ی ۵۰ تومانی	سکه‌ی ۲۵ تومانی
۵	۱۰
۶	۸
۷	۶
۸	۴
۹	۲

اگر از یک یا دو سکه‌ی ۱۰۰ تومانی استفاده کنیم حالات زیر اتفاقی می‌افتد:

سکه‌ی ۱۰۰ تومانی	سکه‌ی ۵۰ تومانی	سکه‌ی ۲۵ تومانی
۱	۳	۱۰
۱	۴	۸
۱	۵	۶
۱	۶	۴
۱	۷	۲
۱	۸	۰

سکه‌ی ۱۰۰ تومانی	سکه‌ی ۵۰ تومانی	سکه‌ی ۲۵ تومانی
۲	۱	۱۰
۲	۲	۸
۲	۳	۶
۲	۴	۴
۲	۵	۲
۲	۶	۰

بنابراین تعداد کل حالات $17 = 6 + 5 + 6 + 5 + 6$ خواهد شد. ۴ ۳ ۲ ۱

(علی اجماند)

۴۸ - صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح

$$-(-7 + (4 - 2) + (-7 + 2)) = -(-7 + (2) + (-5)) = -(-7 + 2 - 5) = -(-10) = 10.$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید جعفری)

۴۹ - صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح

$$\begin{array}{r}
 99 - 98 - 97 + 96 + 95 - 94 - 93 + 92 + 91 - 90 \\
 +1 -1 +1 -1 +1 \\
 -89 + 88 + 87 - 86 - 85 + 84 + 83 - 82 - 81 + 80 \\
 -1 +1 -1 +1 -1 \\
 +79 - 78 - 77 + 76 + 75 - 74 - 73 + 72 + 71 - 70 \Rightarrow \\
 +1 -1 +1 -1 +1 -1 \\
 \vdots \\
 -9 + 8 + 7 - 6 - 5 + 4 + 3 - 2 - 1 \\
 -1 +1 -1 +1 -1
 \end{array}$$

با توجه به الگوی تغییرات، جواب هر جفت عدد به ترتیب $+1$ و جفت عدد بعدی -1 و ... است پس:

$$\Rightarrow +1 - 1 + 1 - \dots - 1 = 0$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید جعفری)

+۱ = کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت یک رقمی

-۹ = کوچک‌ترین عدد صحیح منفی یک رقمی

$$\frac{(-3) + (-2) + (-1) + 0 + 1 + 2 + 3}{7} = 0 \quad \text{میانگین اعداد صحیح بین -۴ تا ۴}$$

-۹ + ۰ = -۸

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید جعفری)

۴۸ = ۴۸ × ۱ = ۲۴ × ۲ = ۱۶ × ۳ = ۱۲ × ۴ = ۸ × ۶

۵۱ - صفحه‌های ۲۳ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح

پس ۵ جفت عدد مثبت می‌تواند حاصل ضربی برابر ۴۸ داشته باشد. ۵ جفت هم وجود دارد شامل منفی همین اعداد.

 ۴ ۳ ۲ ۱

(سعید جعفری)

۵۲ - صفحه‌های ۱۷ تا ۲۵ کتاب درسی - عددهای صحیح

-۸ = مجموع چهار عدد → -۲۰ = میانگین چهار عدد

$$\frac{20 + 2}{2} = 11 \times 2 = 22 \quad \text{مجموع دو عدد} \rightarrow 11 \times 2 = 22 \quad \text{میانگین دو عدد}$$

$$\frac{-10 + 2}{2} = -8 + 0 = -10 \rightarrow -10 \times 2 = -20 \quad \text{مجموع دو عدد دیگر} \rightarrow -10 \times 2 = -20 \quad \text{میانگین دو عدد دیگر}$$

 ۴ ۳ ۲ ۱

(علی اجممند)

۵۳ - صفحه‌ی ۷ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله

قطار در ساعت ۹ صبح به اندازه‌ی $150 = 150 \times 3$ کیلومتر از قزوین عقب‌تر است. شهر زنجان در ۳۰۰ کیلومتری تهران و شهر قزوین در۱۵۰ کیلومتری تهران و در نتیجه $150 - 150 = 0$ کیلومتر جلوتر از زنجان است. ۱۵۰ کیلومتر عقب‌تر از قزوین شهر زنجان می‌باشد. ۴ ۳ ۲ ۱

(مجتبی مجاهدی)

۵۴ - صفحه‌های ۱۷ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح

(-۸) + (-۷) = -۱۵ \Rightarrow

(-۱۵) + \boxed{} = ۲.

\Rightarrow \boxed{} = ۳۵

 ۴ ۳ ۲ ۱

(محمد بهدادی)

۵۵ - صفحه‌های ۱۴ تا ۲۲ کتاب درسی - عددهای صحیح

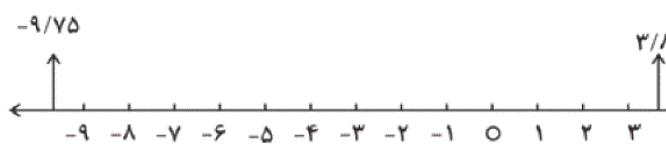
۳۲ + ۱۸ = \boxed{} + ۲۰ = ۵۰

 ۴ ۳ ۲ ۱

(حسام سلطان‌محمدی)

۵۶ - صفحه‌های ۱۴ تا ۱۶ کتاب درسی - عددهای صحیح

دو عدد را روی محور مشخص کرده و تعداد اعداد صحیح بین آن‌ها را شمارش می‌کنیم که ۱۳ عدد صحیح وجود دارد.

 ۴ ۳ ۲ ۱

با توجه به این که تعداد علامت‌های منفی پشت (۱۲) عددی زوج است، لذا حاصل آنها علامتی (+) خواهد بود بنابراین حاصل کل عبارت با

$$+(-12) = -12 \quad \text{برابر خواهد بود.}$$

 ۳ ۳ ۲ ۱

۱ واحد هر ۵ دقیقه

دو ساعت و پنج دقیقه \rightarrow دقیقه $125 = 25 \times 5 = 25$ واحد

$15 + 25 = 40'$ ساعت فعلی $\Rightarrow 15:05' = 17:05'$ ساعت مبنا

 ۳ ۳ ۲ ۱

دماهی هوای تهران $= 10^{\circ}\text{C}$ \Rightarrow دماهی هوای شهر گرد

دماهی هوای آبادان $= 17^{\circ}\text{C} + 7^{\circ}\text{C} = 24^{\circ}\text{C}$

دماهی هوای خرمشهر $= 17^{\circ}\text{C} + 5^{\circ}\text{C} = 22^{\circ}\text{C}$

مجموع دماهی هوای آبادان و خرمشهر $= 24^{\circ}\text{C} + 22^{\circ}\text{C} = 46^{\circ}\text{C}$

 ۳ ۳ ۲ ۱

قرینه‌ی ۹ از قرینه‌ی بقیه اعداد کوچک‌تر است. $-9 < -8 < -5 < 6$

 ۳ ۳ ۲ ۱

ریاضی ، ریاضی - سوالات موازی ، - ۱۳۹۶۰۸۱۹

$$\left. \begin{array}{l} \frac{\text{مساحت قسمت هاشور خوردهی دایره‌ی هفتم}}{\text{مساحت قسمت سفید دایره‌ی هفتم}} = \frac{\frac{7}{8}}{\frac{1}{8}} = 7 \\ \frac{\text{مساحت قسمت هاشور خوردهی دایره‌ی سوم}}{\text{مساحت قسمت سفید دایره‌ی سوم}} = \frac{\frac{3}{8}}{\frac{5}{8}} = \frac{3}{5} \end{array} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{7}{3} = \frac{35}{5}$$

 ۳ ۳ ۲ ۱

(نگاه به گذشته: فرزاد شیرمحمدی)

۲۲ = تعداد میز چهار پایه + تعداد میز سه پایه

$$80 = (\text{تعداد میز چهار پایه}) \times 4 + (\text{تعداد میز سه پایه}) \times 3$$

میز سه پایه	میز چهار پایه	تعداد پایه‌ها
۵	۱۷	$3 \times 5 + 4 \times 17 = 83$
۶	۱۶	$6 \times 3 + 4 \times 16 = 82$
۸	۱۴	$8 \times 3 + 14 \times 4 = 80 \rightarrow 14 - 8 = 6$

۴

۳✓

۲

۱

(سهیل محسن‌فان‌پور)

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

نامنفی بودن به معنای این است که عدد مثبت یا برابر صفر باشد. این ویژگی تنها در اعداد گزینه‌ی ۳ وجود دارد.

۴

۳✓

۲

۱

(سهیل محسن‌فان‌پور)

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

۱	O	$\rightarrow O = 50$	شکر، گرم
۴	□	$\rightarrow \square = 200$	نمک، گرم
۵	250		

$\times 50$

$$\frac{50 + \triangle}{200} = \frac{2}{5} \Rightarrow \triangle = 30 \text{ گرم شکر}$$

۴

۳✓

۲

۱

(سهیل محسن‌فان‌پور)

۶۵ - (صفحه‌ی ۹ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\frac{2}{5} \times \square + \left(\frac{2}{5} \times \square + 200 \right) + 1080 = \square$$

تومان $\square = 6400$ با آزمایش گزینه‌ها

۴

۳

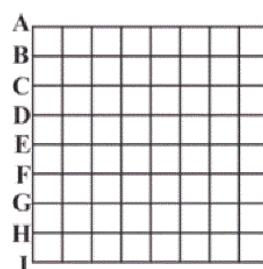
۲✓

۱

(حسام سلطان‌محمدی)

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

متوجه می‌شویم روی هر خط در شکل فوق ۵ پاره خط EI, DH, CG, BF, AE با طول ۴ واحد وجود دارد. و در مجموع صفحه‌ی ۱۸ × ۵ = ۹۰ شطرنجی ۱۸ پاره خط کامل ۸ واحدی وجود دارد. پس کل پاره خط‌های به طول ۴ برابر است با:



۴

۳✓

۲

۱

(حسام سلطان‌محمدی)

۶۷ - (صفحه‌ی ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

همانطور که مشاهده می‌شود ۱۰ نقطه داریم و از هر نقطه می‌توان به ۹ نقطه دیگر وصل نمود ولی باقیستی توجه داشت که با این روش هر پاره خط دوبار شمارش می‌شود پس:

$$\underbrace{9 + 9 + \dots + 9}_{\text{تا ۱۰}} = 90 \quad 90 \div 2 = 45$$

۴

۳

۲

۱✓

در مکان هزارگان فقط یکی از اعداد ۲، ۵ و ۷ را می‌توان قرار داد چرا که صفر نمی‌تواند در مکان هزارگان قرار گیرد. اگر در مکان هزارگان ۲ قرار گیرد ۶ عدد به صورت زیر می‌توان درست کرد.

$$\begin{array}{cccccccc} \left\{ \begin{array}{l} 2057 \\ 2075 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 2507 \\ 2570 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 2705 \\ 2750 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 5027 \\ 5072 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 5702 \\ 5720 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 5207 \\ 5270 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 7052 \\ 7025 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 7502 \\ 7520 \end{array} \right. \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 7205 \\ 7250 \end{array}$$

به طور مشابه برای حالتی که ۵ و ۷ در مکان هزارگان باشد با هر کدام ۶ عدد می‌توان درست کرد پس در کل $18 = 3 \times 6$ عدد می‌توان ساخت.

۴ ۳ ۲ ۱

(علی اجماند)

$$\frac{3,5,9,17}{2 \quad 4 \quad 8}$$

با توجه به اعداد بالا داریم:

$$\begin{array}{ccccccccc} \left\{ \begin{array}{l} 3,5,9,17 \\ +2 \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 33 \\ +(2 \times 2) + (2 \times 2 \times 2) + (2 \times 2 \times 2 \times 2) \end{array} \right. & \left\{ \begin{array}{l} 65 \\ +(2 \times 2 \times 2 \times 2) \end{array} \right. & & & & & & \\ \hline \end{array}$$

۴ ۳ ۲ ۱

(محمد بیداری)

با توجه به اینکه جمع کل سکه های ۵۰ تومانی، ۵۰۰ تومانی شود، پس حداقل به ۳ سکه های ۱۰۰ تومانی نیاز داریم. بنابراین حالات زیر امکان پذیر است:

۳ سکه های ۱۰۰ تومانی و ۱ سکه های ۵۰ تومانی - ۴ سکه های ۱۰۰ تومانی و ۸ سکه های ۵۰ تومانی - ۵ سکه های ۱۰۰ تومانی و ۶ سکه های ۵۰ تومانی - ۶ سکه های ۱۰۰ تومانی و ۴ سکه های ۵۰ تومانی - ۷ سکه های ۱۰۰ تومانی و ۲ سکه های ۵۰ تومانی - ۸ سکه های ۱۰۰ تومانی - بنابراین تعداد کل حالات ۶ حالت خواهد شد.

۴ ۳ ۲ ۱

(حسام سلطان محمدی)

با استفاده از راهبرد مسئله ساده تر:

امروز چهارشنبه است و هر ۷ روز چهارشنبه تکرار می شود.

$$\begin{array}{r} 206 \\ -14 \\ \hline 29 \\ \hline 66 \\ -63 \\ \hline 3 \end{array}$$

۳ روز باقی می ماند، ۳ روز بعد از چهارشنبه، روز شنبه است.

۴ ۳ ۲ ۱

(مجتبی مجاهدی)

چون اعداد صحیح متوالی هستند و جمع آنها صفر شده است پس اعداد صحیح مثبت و منفی که وجود دارند قرینه هی هم هستند. چون صفر بین عده های صحیح مثبت و منفی قرار دارد پس در وسط ۱۳۹۵ عدد صفر نیز وجود دارد. اگر صفر را حذف کنیم $1394 \div 2 = 697$ عدد بدست می آید که نصف آنها مثبت و نصف آنها منفی اند.

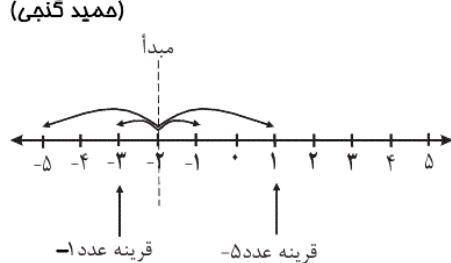
پس ۶۹۷ عدد مثبت و ۶۹۷ عدد منفی داریم. پس ۱۳۹۵ عدد صحیح متوالی به صورت زیر هستند:

$$\begin{array}{cccccccc} -697, & -696, & -695, \dots, & -2, & -1, & 0, & +1, & +2, \dots, +696, +697 \end{array}$$

سومین عدد دومنین عدد اولین عدد

$$\Rightarrow -697 + 94 = -603 \text{ امین عدد}$$

۴ ۳ ۲ ۱



$$\frac{-3+1}{2} = -1 \quad \text{میانگین دو عدد}$$

۳ ۲ ۱ ✓

(علی اجمند)

$$-34, -23, -15, -5, -1, 0, 2, 5, 12, 45 \\ -5 + 2 = -3 \quad \text{جمع عدد ۴ ام و ۷ ام}$$

۴ ✓ ۳ ۲ ۱

(علی اجمند)

مثال های $+3 = +5 + (-2)$ و $-2 = -(+5) + (+2)$ نشان می دهند که گزینه های ۱ و ۲ غلط هستند. مثال $+7 = +5 - (-2)$ نیز نشان می دهد گزینه ۴ غلط است.

۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(سعید جهفری)

می دانیم میانگین اعداد صحیح دو رقمی صفر می شود. چون به ازای هر عدد صحیح دو رقمی مثبت یک عدد صحیح دو رقمی منفی وجود خواهد داشت.

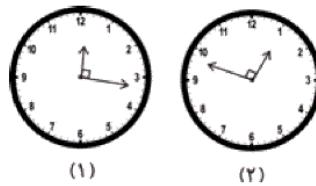
پس مجموع تمام اعداد صحیح به جز عدد صفر، صفر خواهد بود چون همان طور که گفته شد به ازای هر عدد صحیح مثبت یک عدد صحیح منفی قرینه آن وجود دارد که حاصل جمع آنها دو به دو صفر خواهد شد.

۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(حسام سلطان محمدی)

- ۷۷ (صفحه های ۲ و ۳ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

در هر ساعت عقربه های ساعت شمار و دقیقه شمار ۲ بار با هم زاویه قائم می سازند. پس در هر ۲۴ ساعت، ۴۸ بار زاویه قائم ساخته می شود. برای مثال بین ساعت ۱۲ تا ۱ دو بار این اتفاق می افتد.



۴ ۳ ✓ ۲ ۱

(علی اجمند)

- ۷۸ (صفحه ۷ کتاب درسی - راهبردهای حل مسئله)

$$\text{متر مکعب} = 3 \times 6 \times 12 = 216 \quad \text{حجم استخر}$$

$$\text{متر مکعب در ساعت آب وارد می کند} = \frac{216}{3} : \text{شیر} \quad \text{«۱»}$$

$$\text{متر مکعب در ساعت آب وارد می کند} = \frac{216}{4} : \text{شیر} \quad \text{«۲»}$$

در ساعت اول ۷۲ متر مکعب آب توسط شیر (۱) وارد استخر می شود و $216 - 72 = 144$ متر مکعب دیگر باید پر شود. هر دو شیر در مجموع $126 = 72 + 54$ متر مکعب در ساعت آب وارد می کنند، بنابراین زمان کل پر شدن استخر برابر است با:

$$1 + \frac{144}{126} = 1 + \frac{72}{63} = 1 + \frac{8}{7} = 2\frac{1}{7} \quad \text{ساعت}$$

۴ ۳ ۲ ✓ ۱

(مجهبی مجاهدی)

$$(-8) + (-7) = -15 \Rightarrow$$

$$(-15) + \boxed{\quad} = 2.$$

$$\Rightarrow \boxed{\quad} = 35$$

 ۴ ۳ ۲ ۱ ✓

(محمد بمیرابی)

$$32 + 18 = \boxed{30} + 20 = 50.$$

(صفحه‌های ۱۴ تا ۱۹ کتاب درسی - عددهای صحیح) - ۸۰

 ۴ ۳ ✓ ۲ ۱