

مرکز هفتم



مسابقات
ریاضی هشتم
بانک سوال



تیزهوشان

وحید اسدی کیا

حدود ۲۰۰۰ تست حل شده
حدود ۲۰۰۰ تست کلیدی درس ریاضی آکس هشتم
طیف بندی شده بر اساس فصل های کتاب درس ریاضی
پوزوی دانش آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
با پاسخ علمی آسدی

فصل ۶: مثلث

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر

قسمت اول: توان

پاسخ نامه کلیدی

قسمت دوم: جذر

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۸: آمار و احتمال .

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۹: دایره

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۳: چندضلعی ها

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۴: جبر و معادله

قسمت اول: عبارتهای جبری ...

پاسخ نامه کلیدی

قسمت دوم: معادله

پاسخ نامه کلیدی

فصل ۵: بردار و مختصات

پاسخ نامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا



سوالات

عددهای صحیح و گویا

۱

فصل

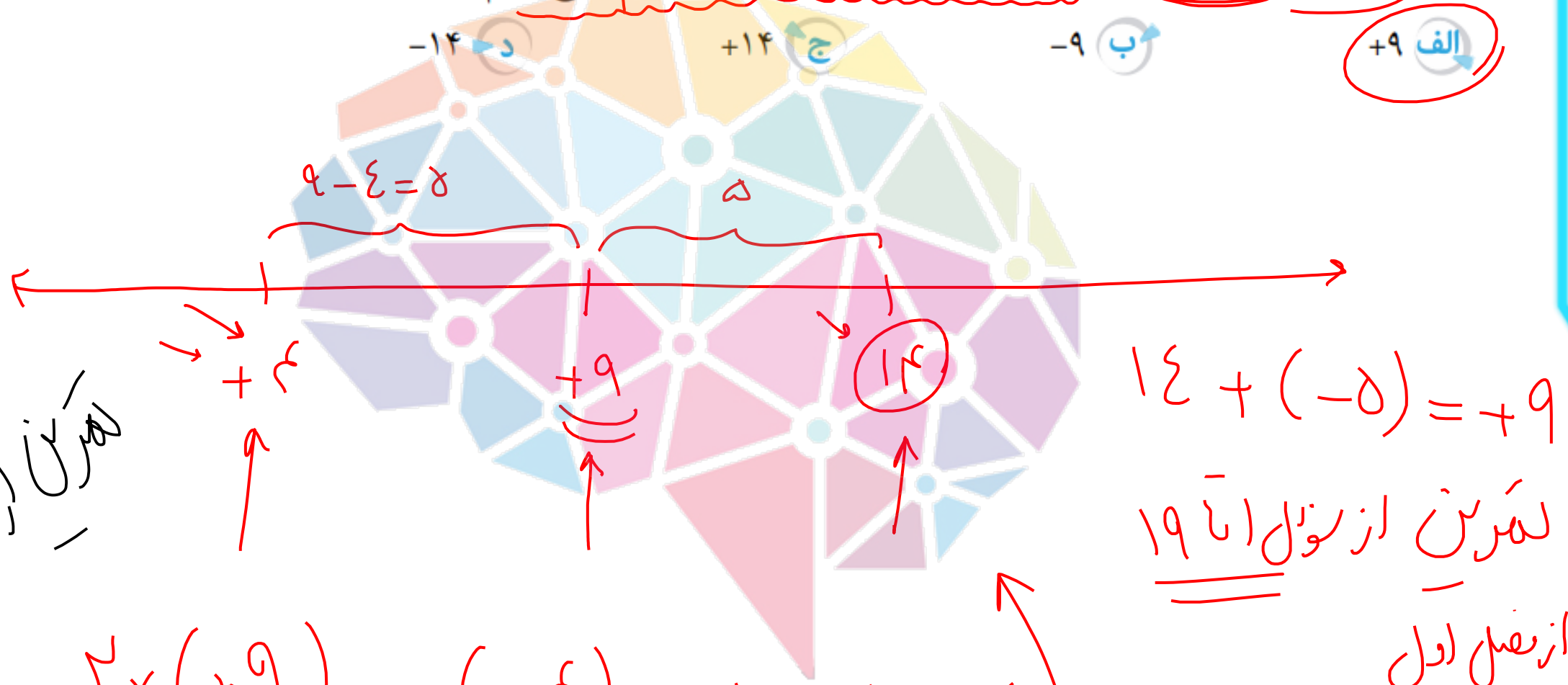
«بخش ا: عددهای صحیح»

«شناخت اعداد صحیح»

استاد وحید اسدی کیا



۱۷. اگر قرینه‌ی عدد +۵ را با قرینه‌ی عدد +۴ نسبت به عدد +۹ جمع کنیم، چه عددی به دست می‌آید؟ (مسابقات علمی)



$۱۴ + (-۵) = +۹$
 بهترین از سوال انا ۱۹
 از فصل اول

$$2 \times (+۹) - (+۴) = ۱۸ - ۴ = ۱۴$$

تصویر از سوال ۱۹

علامتِ اعداد صحیح

۲۰. حاصل ضرب سه عدد صحیح، منفی است. اگر حاصل جمع حاصل ضرب دو به دوی آنها منفی باشد، از این سه عدد، چند

(آزمون ورودی)

عدد مثبت و چند عدد منفی است؟

الف هر سه عدد منفی هستند.

ج دو عدد منفی و یک عدد مثبت است.

ب دو عدد مثبت و یک عدد منفی است.

د نمی توان مشخص کرد.

هر سه منفی هستند
یا دو تا مثبت و یکی منفی است
اگر هر سه منفی بودند، حاصل جمع حاصل ضرب دو به دوی آنها + می شد پس

$$a \times b \times c < 0 \Rightarrow a, b, c$$
$$(a \times b) + (a \times c) + (b \times c) < 0$$

+ + +

بردارهای (فلش‌های) اعداد صحیح

۲۳. ابتدا و انتهای بُرداری به هم رسیده‌اند. طول این بردار است.

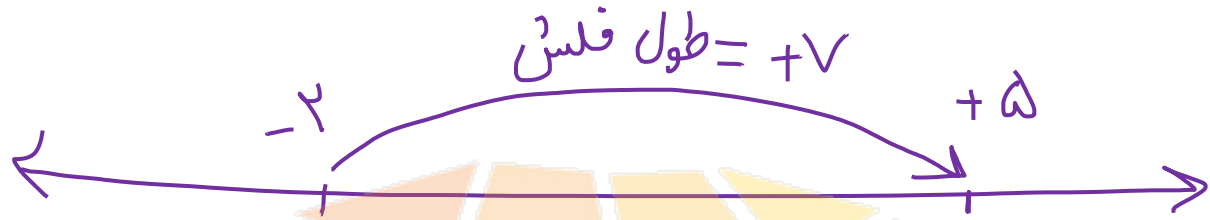
الف) چنین چیزی غیرممکن است.

ج) -۱

ب) صفر

د) +۱





نکاتہ

ابتداء فلس

انہا فلس

→ رابطہ جمع

$$\begin{aligned} \text{انہا} &= \text{طول} + \text{ابتدا} \\ (+5) &= (+7) + (-2) \end{aligned}$$

رابطہ (۱)

→ رابطہ تفریق ۱

$$\begin{aligned} \text{ابتدا} &= \text{طول} - \text{انہا} \\ (-2) &= (+7) - (+5) \end{aligned}$$

رابطہ (۲)

رابطہ تفریق ۲

$$\begin{aligned} \text{طول برقرار} &= \text{ابتدا} - \text{انہا} \\ (+7) &= (-2) - (+5) \end{aligned}$$

رابطہ (۳)



جمع باورنه $(+۳) + (-۳) = ۰$

نکته :

جانب صاف $(+۳) + (-۷) = (-۷) + (+۳)$

جمع با صفر $(-۹) + ۰ = -۹$



۲۵. کدام عبارت زیر تفریق متناظر با بردار زیر را به درستی نوشته است؟



$(-4) - (+3) = -1$ **ب** ~~X~~

$(-1) - (+3) = -4$ **الف**

گزینه‌های «الف» و «ج» **د** ~~X~~

$(-1) - (-3) = -4$ **ج** ~~X~~

تفریق ۱ ابتدا = طول - انتها
 $(-1) - (+3) = (-4)$

تفریق ۲ طول = ابتدا - انتها
 $(-1) - (-4) = (+3)$



+۸

-۱۳

۲۶. طول برداری که ابتدای آن بزرگترین عدد صحیح کوچکتر از -۱۲ و انتهای آن کوچکترین عدد صحیح بزرگتر از +۷

(مسابقات ریاضی)

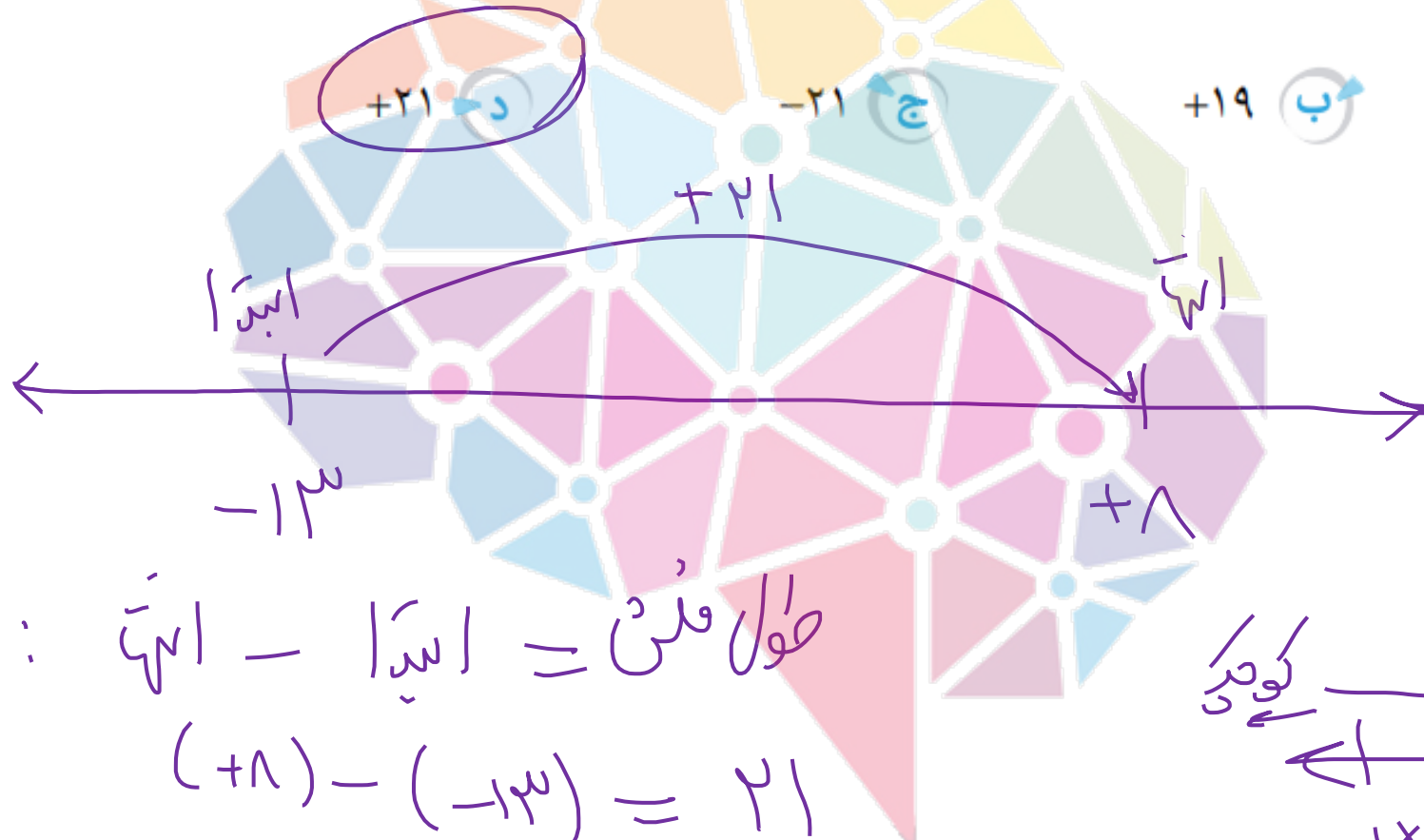
است، چه قدر است؟

الف -۱۹

ب +۱۹

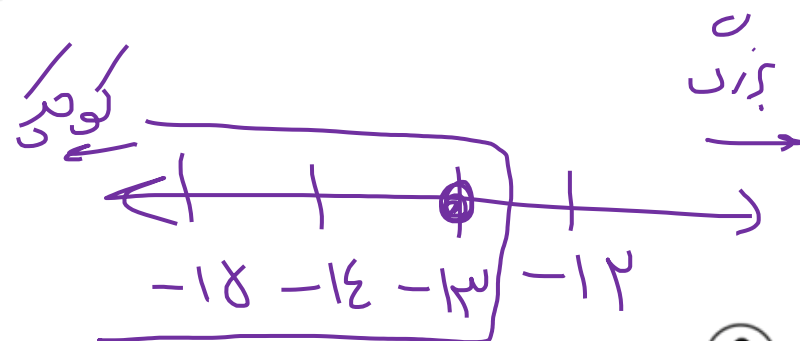
ج -۲۱

د +۲۱



طول فاصله = ابتدا - انتهای : طول فاصله

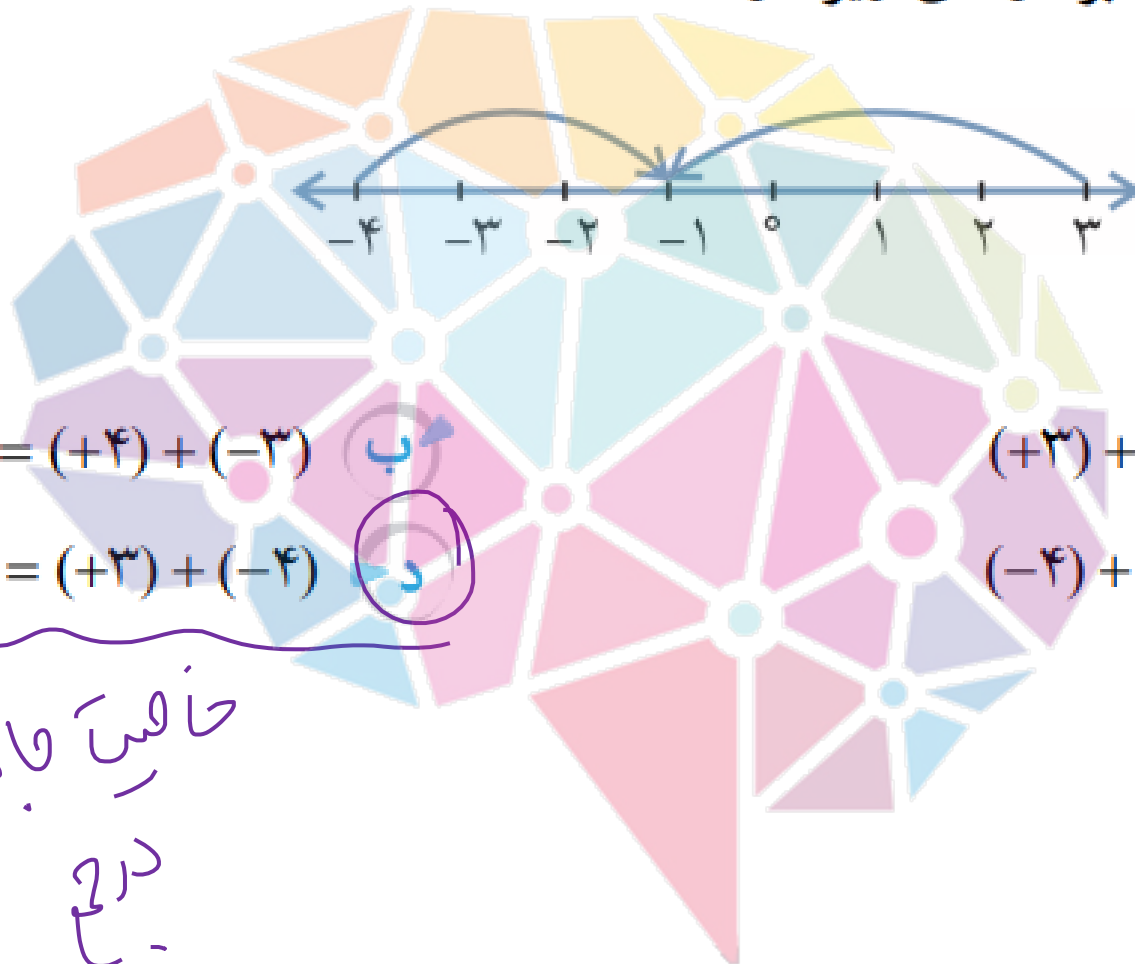
$$(+8) - (-13) = 21$$



استاد وحید اسدی کیا



۳۱. کدام عبارت برای بردارهای زیر درست است؟



$(-3) + (+4) = (+4) + (-3)$ **ب**

$(+2) + (-7) = (-4)$ **الف**

$(-4) + (+3) = (+3) + (-4)$ **د**

$(-4) + (+7) = (+3)$ **ج**

خاصیت جابجایی اعداد صحیح
در جمع



مجموع اعداد صحیح

۳۳. مجموع اعداد صحیح از ۱۳۹۳+ تا ۲۰۱۴- برابر است با:

د) -۱۰۵۸۲۶۶

ج) +۱۰۵۸۱۸۴

ب) ۱۰۵۸۲۶۶

الف) -۱۰۵۸۱۸۴

$$-2014 + -2013 + -2012 + \dots + -1394 + -1393 + -1392 + \dots + -1 + 0 + 1 + 2 + 3 + \dots + 1392 + 1393 =$$

~~۳~~
~~۲~~
~~۱~~
~~۰~~
~~۱~~
~~۲~~
~~۳~~

~~۳~~
~~۲~~
~~۱~~
~~۰~~
~~۱~~
~~۲~~
~~۳~~

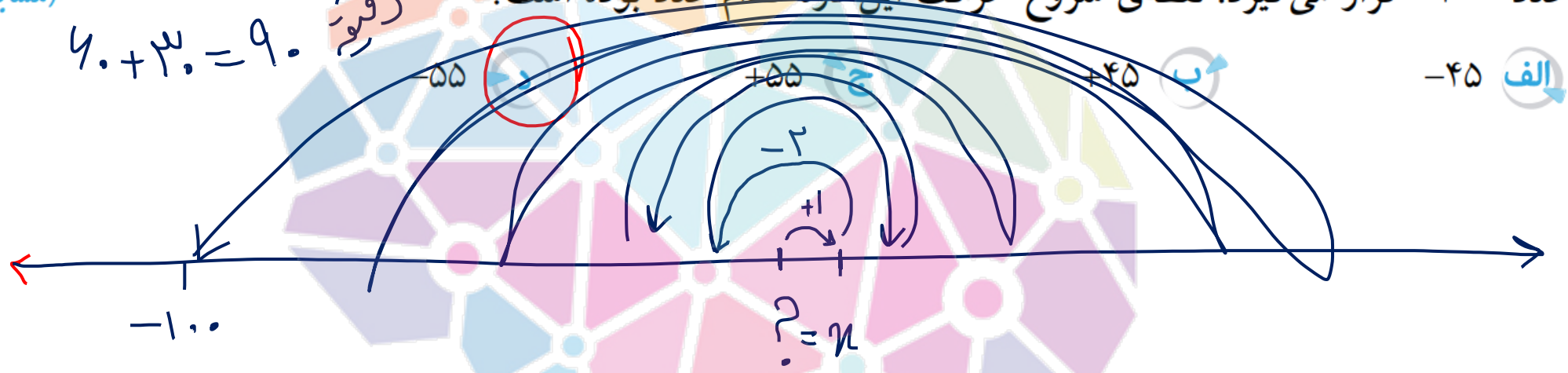
۳
۴ - ۲۰۱۴ تا

$$\cancel{۳} + ۴ + \cancel{۳} =$$

جواب می شود جمع اعداد از ۱۳۹۴- تا ۲۰۱۴-



۳۶. ذره‌ای روی محور اعداد صحیح شروع به حرکت می‌کند. در دقیقه‌ی اول، یک واحد به راست و در دقیقه‌ی دوم، دو واحد به چپ و در دقیقه‌ی سوم، ۳ واحد به راست و ... حرکت می‌کند. این ذره پس از یک ساعت و نیم از شروع حرکت روی عدد ۱۰۰- قرار می‌گیرد. نقطه‌ی شروع حرکت این ذره کدام عدد بوده است؟ (مسابقات ریاضی)



$$40 + 30 = 90$$

$$x + \underbrace{1 - 2}_{-1} + \underbrace{3 - 4}_{-1} + \underbrace{5 - 6}_{-1} + \underbrace{7 - 8}_{-1} + \dots + \underbrace{99 - 90}_{-1} = -100$$

$$\Rightarrow x - 45 = -100 \Rightarrow x = -100 + 45 = -55$$

۳۷. دمای جسمی سه بار تغییر کرد، به طوری که هر بار سه برابر دفعه‌ی قبل، سرد شد. دمای جسم در نهایت به ۶ درجه زیر

صفر رسید. دمای اولیه‌ی جسم کدام گزینه نمی‌تواند باشد؟ اعداد، صحیح می‌باشند.

(مسابقات ریاضی)

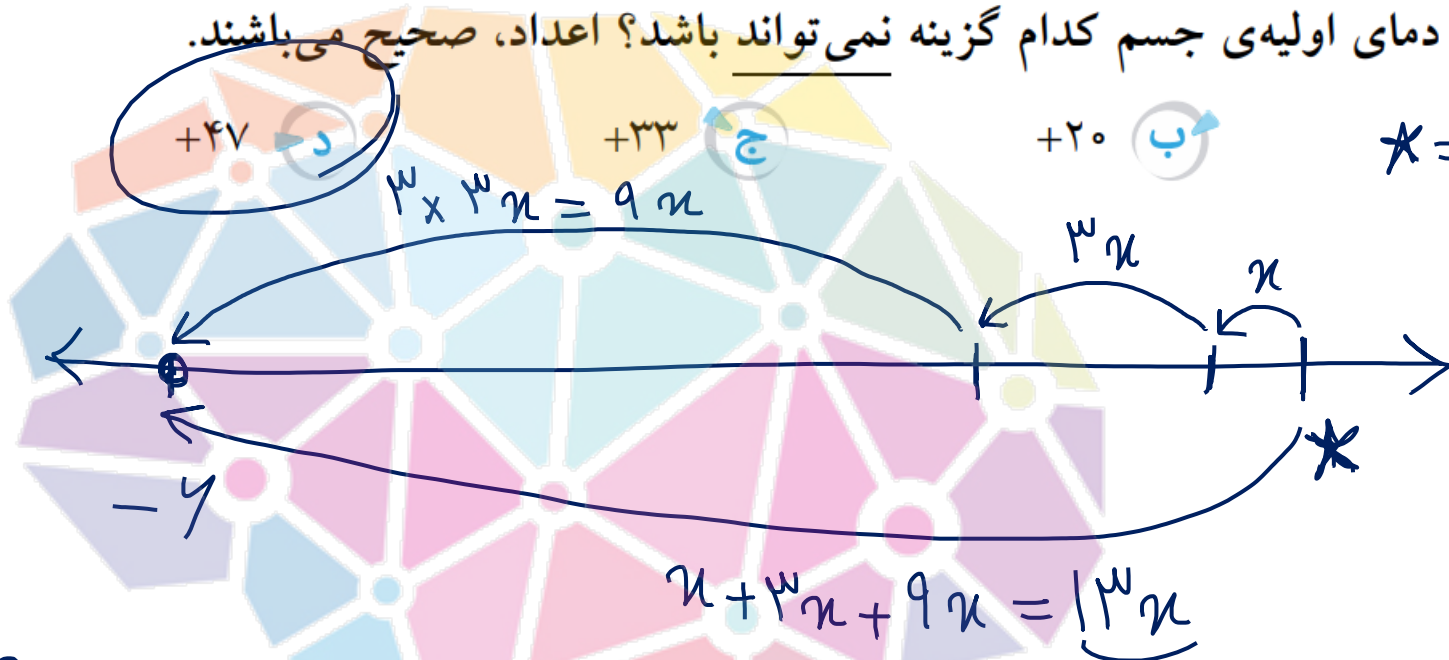
ه +۱۲۴

د +۴۷

ج +۳۳

ب +۲۰

الف * +۷



طول بردار باید بر ۳ برابر باشد. پس ابتدای بردار نمی‌تواند $+۷$ باشد.

زیرا فاصله‌ی $+۷$ تا -۶ ، سه واحد است.

و سه بر ۳ برابر نیست.

مجهول یابی

۴۷. در تساوی مقابل مقدار x چند است؟

$$\frac{(-25) \times (-150)}{(+6) \times (-75)} = \frac{x}{(-2) - (-14)}$$

+۱۰۰



+۵۰



+۲۵



-۱۰۰



-۵۰



$$\frac{(-\cancel{25}) \times (-\cancel{150})}{(+\cancel{6}) \times (-\cancel{75})} = \frac{x}{(-2) - (-14)}$$

$$\frac{(-1) \times (-2)}{(+3) \times (-3)} = \frac{x}{(-2) - (-14)}$$

$$\frac{x}{(-2) - (-14)}$$

$$\frac{-2}{3} = \frac{x}{+12} \Rightarrow x = -100$$



به دست آوردن حاصل عبارات اعداد صحیح

۵۰. حاصل عبارت $20 - 4(-7 + 24 \div 8 \times 3 - 2^2)$ کدام گزینه است؟ (تیزهوشان) ✉

د ۱۵

ج ۱۶۰

ب ۳۲

الف ۲۸

$$\begin{aligned} 20 - 4(-7 + 24 \div 8 \times 3 - 2^2) \\ = 20 - 4(-7 + 9 - 4) \\ = 20 + 8 = 28 \end{aligned}$$

اولویت‌ها:
۱- پرانتز
۲- توان و جذر
۳- ضرب و تقسیم
۴- جمع و تفریق



تعمیر: از سوال پر تا ۵۸
 کمرین: از سوال شماره ۵۸

د $\frac{1}{2}$

کدام است؟

$$\frac{3 - 3[4 - (7 - (-5)) \div (-2)]}{5 - (3 \times 5 - 4(-2))}$$

۵۸. حاصل عبارت

الف $\frac{3}{2}$

ب صفر

ج $\frac{3}{2}$

$$3 - 3 \left[4 - \left(7 - (-5) \right) \div (-2) \right]$$

$$5 - (3 \times 5 - 4 \times (-2)) =$$

$$= \frac{3 - 3 \times [10]}{5 - 23} = \frac{3 - 30}{-18} = \frac{-27}{-18} = + \frac{3}{2}$$

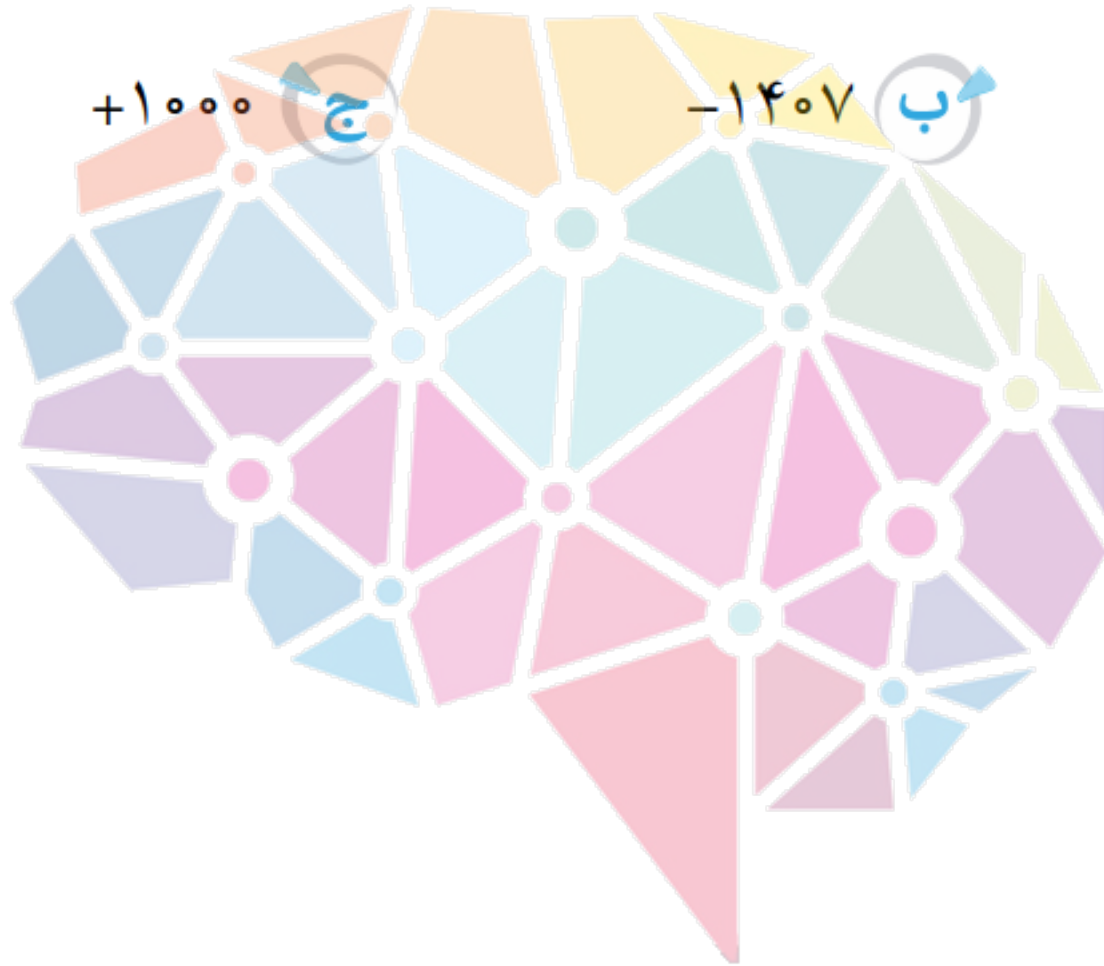
✉ ۶۲. حاصل عبارت $۱-۸+۳-۱۰+۵-۱۲+\dots+۴۰۱-۴۰۸$ کدام است؟ (تیزهوشان)

د -۱۰۰۰

ج $+۱۰۰۰$

ب -۱۴۰۷

الف $+۱۴۰۷$



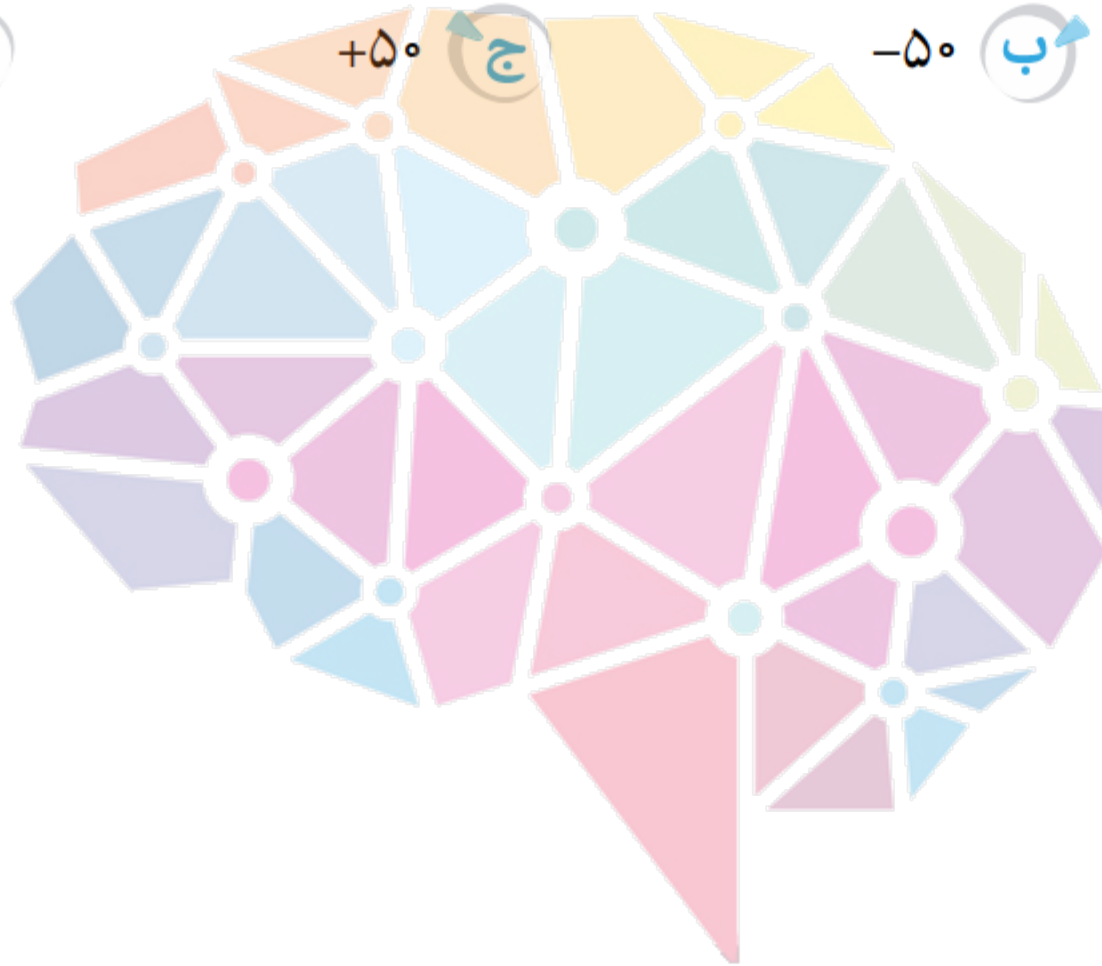
۷۰. حاصل عبارت $1 - (2 - (3 - (\dots - (99 - 100) \dots)))$ کدام گزینه است؟

د -100

ج $+50$

ب -50

الف صفر



میانگین اعداد صحیح

۷۳. سه عدد صحیح داریم که مجموع اولی و دومی، -۳۱ و مجموع دومی و سومی، -۵۶ و مجموع اولی و سومی، -۵۱ ✉

(المپیاد ریاضی)

است. میانگین سه عدد کدام است؟

ب -۲۵

الف -۲۷

د -۱۹

ج -۲۳



۷۶. دمای هوای دو شهر A و B، قرینه‌ی یک دیگرند و دمای شهر C، ۶ درجه زیر صفر است. قرینه‌ی میانگین دمای این سه

(المپیاد ریاضی + آزمون ورودی)

شهر کدام است؟

الف -۲

ب صفر

ج -۶

د +۲



✉ ۷۸. به اعداد -۷ ، $+۳$ و -۱ و $+۱۷$ چه عددی را اضافه کنیم تا میانگین تغییر نکند؟

د ▶ صفر



الف ▶ +۱۵





استاد وحید اسدی کیا





استاد وحید اسدی کیا

