



مسابقات ریاضی هشتم بانک سوال



تیزهوشان



وحید اسدی کیا

- حدود ۲۱۰۰ تست حل شده
- حدود ۲۱۰۰ کتابچه کلیدی درس ریاضی آکس هشتم
- طبقه بندی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی
- ویژه دانش آموزان مدارس ممتاز و تیزهوشان
- با پاسخ شخصی اسدی



تیزهوشان

فصل ۶: مثلث
پاسخنامه کلیدی

فصل ۷: توان و جذر
قسمت اول: توان
پاسخنامه کلیدی
قسمت دوم: جذر
پاسخنامه کلیدی

فصل ۸: آمار و احتمال .
پاسخنامه کلیدی
فصل ۹: دایره
پاسخنامه کلیدی

فصل ۱: عددهای صحیح و گویا ..
پاسخنامه کلیدی

فصل ۲: حساب اعداد طبیعی ...
پاسخنامه کلیدی

فصل ۳: چندضلعی‌ها
پاسخنامه کلیدی

فصل ۴: جبر و معادله
قسمت اول: عبارتهای جبری ...
پاسخنامه کلیدی
قسمت دوم: معادله
پاسخنامه کلیدی

فصل ۵: بردار و مختصات
پاسخنامه کلیدی

استاد وحید اسدی کیا



تمرین: از ا تا تا ۳. شماره‌های زرد صورتی در.

$$-\frac{a}{b} = \frac{-a}{b} = \frac{a}{-b}$$

۴۳. در معادله‌ی $\frac{5}{x-2} + \frac{2}{2-x} = \frac{3}{2}$ ، مقدار x کدام است؟

د ۱

ج ۲

ب ۳

الف ۴

$$\Rightarrow \frac{5}{x-2} - \frac{2}{x-2} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{5-2}{x-2} = \frac{3}{2} \Rightarrow \frac{3}{x-2} = \frac{3}{2}$$

استاد جمال صادقی
۳۳۴۵۵۹۳۹۳۹۹۰

$$x-2=2$$

$$x=4$$

$$\frac{5}{x-2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{4-2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{3}{2}$$



$(5-2)$ ، قرین $(2-5)$ است

$$5-2 = -(2-5)$$

$$a-b = -(b-a)$$



فصل

عاشد

جبر و معادله

قسمت دوم: معادله

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا





۴۵. جواب معادله ی $1 - \frac{1}{1+x} = 4$ کدام است؟

$$\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+x} = \frac{2+2x+1}{1+x}$$

الف ۲

$$\frac{1}{7}$$

ج

$$\frac{1}{5}$$

د

$$\frac{1+x}{2x+3} = 3$$

ب

اولی اول

$$\frac{-1-x}{2x+3} = 3$$

$$1 - \frac{1}{1+x} = 4$$

$$\frac{1+x}{-2x-3} = 3$$

دوم

$$\frac{1+x}{2x+3} = \frac{-3}{1} \Rightarrow 1+x = -4x-9$$

$$= 4x+x = -9-1 \Rightarrow 5x = -10 \Rightarrow x = -\frac{10}{5}$$



نکته: جمع عدد ۱ با معکوسش ۲ می شود

۴۹. اگر $\frac{x^2 + 3x - 1}{x^2 + 5} + \frac{x^2 + 5}{x^2 + 3x - 1} = 2$ باشد، آن گاه مجموع ارقام عدد $7x + 13$ کدام است؟

$$\frac{x^2 + 3x - 1}{x^2 + 5} + \frac{x^2 + 5}{x^2 + 3x - 1} = 2$$

د ۵

ج ۷

ب ۹

الف ۲

$$\frac{x^2 + 3x - 1}{x^2 + 5} = \frac{1}{1} \Rightarrow \cancel{x^2 + 3x - 1} = \cancel{x^2 + 5} \Rightarrow 3x - 1 = 5$$

$$3x = 6$$

$$x = 2$$

$$\underbrace{7 \times 2 + 13}_{14} = 27$$

$$2 + 7 = 9$$



هر کسر اعدادی k وارد داد، و x و y و z را بر حسب k بدست آورد، و در را بطور ساده کرده میگذاریم. پس

۵۰. اگر $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ باشد و هم چنین $x+y+z=15$ باشد، حاصل $x^2+y^2+z^2$ کدام است؟



می‌دانیم

- د ۵۹
- ج ۶۰
- ب ۶۱
- الف ۶۲

$$\frac{x-1}{2} = k \Rightarrow x-1 = 2k \Rightarrow x = 2k+1$$

$$\frac{y-2}{3} = k \Rightarrow y = 3k+2$$

$$\frac{z-3}{4} = k \Rightarrow z = 4k+3$$

$$x+y+z=15$$

$$2k+1 + 3k+2 + 4k+3 = 15$$

$$9k+6 = 15$$

$$9k = 15 - 6$$

$$9k = 9 \Rightarrow k = 1$$

جواب = ۵۹

$$x=3, y=5, z=7 \Rightarrow x^2+y^2+z^2 = 3^2+5^2+7^2 = 9+25+49 = 83$$





معادله و اتحاد و تجزیه

۵۴. اگر $5x^2 + 3xy = 20$ و $5x + 3y = 5$ باشد، مقدار x چند است؟

ج ۴

ب ۱

الف -۴

$$5x^2 + 3xy = 20 \Rightarrow x(5x + 3y) = 20$$

$$\Rightarrow x \times 5 = 20 \Rightarrow x = 4$$

مفوشانند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



د ۵

۵۵. حاصل ضرب ریشه‌های معادله $(x+1)(x-5)+۱۲(x+1)=۰$ کدام است؟

د ۸

ج ۷

ب ۲

الف ۵



$$(x+1)(x-5+12) = (x+1)^2(x+7) = 0$$

$$\begin{aligned} x+1=0 &\Rightarrow x=-1 \\ x+7=0 &\Rightarrow x=-7 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow (-1) \times (-7) = +7$$

فروشنده
سرزمین تیزهوشان ایران





معادله و عبارات همیشه مثبت

$$\sqrt{x^2 + y^2 + z^2} = 0$$

$$0 + 0 + 0 = 0$$

۶۱. با توجه به این که $(x-3)^2 + 4(y+1)^2 + 3(2z-2)^2 = 0$ است، مقدار عبارت $2x+y+z$ کدام گزینه است؟ (تیزهوشان)

د ۶

ج -۱

ب -۶

الف ۱

نکته: هرگاه عددی یا عبارتی از ج بار در خودی ضرب شود (به توان زوج برسد)، حاصلش همیشه منفی نمی شود یعنی حاصل این ضرب، یا ۰ می شود یا مثبت.

$$\begin{cases} x-3=0 \Rightarrow x=3 \\ y+1=0 \Rightarrow y=-1 \\ 2z-2=0 \Rightarrow z=1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow 2x+y+z = 6$$

$$2 \times 3 + (-1) + 1 = 6$$



۶۵. اگر $x^2 + y^2 - 2x - 2y + 2 = 0$ باشد، کدام رابطه درست است؟

$2 = 1^2 + 1^2$
 $x^2 + y^2 = x + y$ **ب**

$x^2 + y^2 = 2x + 2y + 2$ **د**

$x^2 - 2x + 1 + y^2 - 2y + 1 = 0$
 $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 0$

$x-1=0 \Rightarrow x=1$
 $y-1=0 \Rightarrow y=1$

$x^2 + y^2 = 1$ **الف** ~~X~~

$x^2 + y^2 = 0$ **ج** ~~X~~

$(x-1)^2 = x^2 + 1 - 2x$

$(y-1)^2 = y^2 + 1 - 2y$

$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

پوشش

مرکز زمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا





معادله و اعداد طبیعی و صحیح

حالت اول

مجموع اعداد صحیح متوالی :

$$n + (n+1) + (n+2) + (n+3) + (n+4) + (n+5) + \dots$$

حالت دوم

مجموع اعداد صحیح متوالی

$$n-3 + n-2 + n-1 + n + n+1 + n+2 + n+3$$

مجموع اعداد زوج یا فرد متوالی

حالت اول

حالت دوم

$$n + (n+2) + (n+4) + (n+6) + (n+8) + \dots$$

$$n-4 + n-2 + n + n+2 + n+4$$

مفهوم سبک

سرزمین تیزهوشان ایران



۶۹. مجموع ۲۸ عدد صحیح متوالی، عدد ۲۹۴ شده است. کوچکترین آن‌ها کدام است؟

الف +۲

ب ۰

ج -۱

د -۲



$$\underbrace{n}_{\text{الف}} + \underbrace{(n+1)}_{\text{ب}} + \underbrace{(n+2)}_{\text{ج}} + \underbrace{(n+3)}_{\text{د}} + \dots + \underbrace{(n+27)}_{\text{الف}} = 294$$

$$\Rightarrow 28n + (1+2+\dots+27) = 294 \Rightarrow 28n = 294 - 378 = -84$$

$$\frac{27 \times 28}{2} = 378$$

$$\Rightarrow \frac{28n}{28} = \frac{-84}{28}$$

$$\Rightarrow \boxed{n = -3}$$



هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران

استاد وحید اسدی کیا



تمرین: از ۳۱ تا ۶۴ شماره‌های فرد حل شود.

۷۴. مورچه‌ای روی محور اعداد صحیح و بر یکی از اعداد قرار گرفته است. در دقیقه‌ی اول یک واحد به راست می‌رود. در

دقیقه‌ی دوم دو واحد به چپ برمی‌گردد. در دقیقه‌ی سوم سه واحد به راست می‌رود و... پس از گذشت ۱۳۹۰ دقیقه، روی

(المپیاد ریاضی)

عدد ۲۰۱۱- قرار گرفته است. نقطه‌ی شروع حرکت کدام عدد صحیح می‌باشد؟

- الف) ۰ ب) ۲۷۰۶- ج) ۱۳۱۶- د) ۱۳۱۶ ه) ۲۷۰۶



$$n + (1-2) + (3-4) + (5-6) + \dots + (1389-1390) = -2.11$$

$$n - 495 = -2.11 \Rightarrow n = -2.11 + 495 = -1316$$

$$1390 \div 2 = 495 \Rightarrow 495 \times -1$$

