



استاد وحید اسدی کیا



مسابقات ریاضی ششم دبستان



بانک سوال

تیز هوشان



وحید اسدی کیا
مهدی افتخاری
ندا قدسی

ویژه داوطلبان شرکت در مسابقات ریاضی و آزمون‌های مدارس برتر
۲۰۰۰ تست (شامل: آزمون‌های تیزهوشان و نمونه دولتی و مسابقات جهانی
ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی و...)
آزمون‌های آمادگی تیزهوشان
آزمون‌های تیزهوشان سال‌های اخیر
پاسخ نامه کلیدی



هوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

- فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت اول: الگوهای عددی و عددنویسی»
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت دوم: بخش پذیری و اعداد صحیح»
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۲: کسر
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۳: اعداد اعشاری
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۴: تقارن و مختصات
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۵: اندازه گیری «قسمت اول: طول، سطح، حجم و جرم»
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۵: اندازه گیری «قسمت دوم: خط و زاویه»
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۶: تناسب و درصد
پاسخ نامه کلیدی
- فصل ۷: تقریب
پاسخ نامه کلیدی



$$(1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times (1 - \frac{1}{5}) \times (1 - \frac{1}{6}) = \frac{1}{6} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}$$

188 ✉ یک ویروس کامپیوتری، روز اول نصف حافظه‌ی کامپیوتر را از بین می‌برد، روز دوم ثلث حافظه‌ی باقی مانده را، روز

سوم ربع حافظه‌ی باقی مانده‌ی بعد از این دو روز را، و روز چهارم $\frac{1}{5}$ بقیه‌ی حافظه را از بین می‌برد. بعد از این چهار

(مسابقات جهانی ریاضی)

روز، چه کسری از حافظه‌ی کامپیوتر باقی می‌ماند؟

$$\frac{1}{15} \text{ (5)}$$

$$\frac{1}{12} \text{ (4)} \quad \frac{1}{10} \text{ (3)} \quad \frac{1}{6} \text{ (2)}$$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{120}$$

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



| | | | | | | | | | |
|---------|---|---|---|---|---------|---|---|---|---|
| اور دوم | | | | | | | | | |
| اور اول | | | | | اور سوم | | | | |
| | | | | | اور دوم | | | | |
| ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | 9 | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

$$\frac{12}{60} = \frac{1}{5}$$



نکته: در سوالاتی که هر بار از باقی ماده، کتری کم می شود، ابتدا

هر کس را از اواحد کم کنید و سپس کسرها را در هم ضرب کنید


در صورتی که کتری که بوجهی آید، کسری باقی ماده از کل

است. به حل مثال عملی توجه کنید.

لکچرین: از ۱۶۹ تا ۱۹۲ شماره های
روز





استاد وحید اسدی کیا 

فصل
۳
کسر

طهرت

سرزمین نیرھوشان ایران

۱۹۳. من می خواهم یک کالای ۳۲۰۰۰ تومانی بخرم، اگر $\frac{1}{5}$ بیش تر از پولی که الان دارم، داشتم، آن گاه $\frac{1}{3}$ کم تر از پولی که

(آزمون ورودی)

نیاز داشتم، لازم داشتم. من اکنون چند تومان پول دارم؟

۲۰۰۰۰ ۴

۲۴۰۰۰ ۳

۲۶۰۰۰ ۲

۳۰۰۰۰ ۱

کمبود پول

پول از کمبود پول من



$= 32000$

$32000 = 4000 \times 8$

پول اکنون من

پول اکنون من

اگر ۵ شتم داشتم

اکنون

$20000 + 4000 + 4000 + 4000 = 32000$

کمبود پول

مثال



۵ تومان پول اکنون من



۱۹۵. توپی این ویژگی را دارد که در اثر برخورد به زمین، به اندازهی $\frac{9}{10}$ ارتفاعی که داشته، به بالا می‌جهد. اگر این توپ را

از ارتفاع یک متری رها کنیم، پس از جهش سوم، به چه ارتفاعی می‌رسد؟ (المپیاد ریاضی + آزمون ورودی + مسابقات علمی)

۴) ۹۷ س

۳) ۷۰ س

۲) ۸۹ س

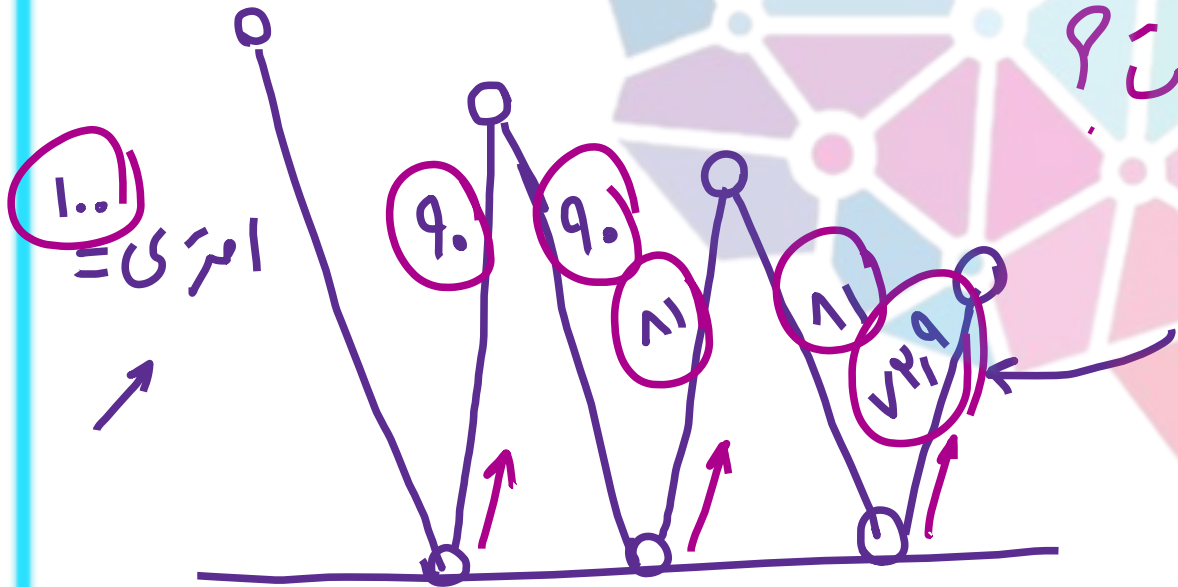
۱) $\frac{72}{9}$ س

نکته: این توپ در کل چقدر مسافتی را طی کرده است؟

جواب: $100 + 90 + 90 + 81 + 81 + 72,9 =$

$$\begin{array}{r} 100 \\ 72,9 \\ \hline 172,9 \end{array}$$

جواب



۱۰۰ = امتری

???

$$\begin{aligned} \frac{9}{10} \times 90 &= 81 \\ \frac{9}{10} \times 81 &= 72,9 \end{aligned}$$



موشان ایران

۲۰۷. سه کسر داریم که مجموع اولی و دومی، $\frac{15}{12}$ و مجموع دومی و سومی $\frac{28}{24}$ و مجموع اولی و سومی $\frac{40}{30}$ است. میانگین

(المپیاد ریاضی + تیزهوشان)

سه عدد کدام است؟

$\frac{25}{36}$ (1) $\frac{10}{16}$ (2) $\frac{25}{12}$ (3) $\frac{25}{30}$ (4)

اولی + دومی = $\frac{15}{12}$
 دومی + سومی = $\frac{28}{24}$
 اولی + سومی = $\frac{40}{30}$

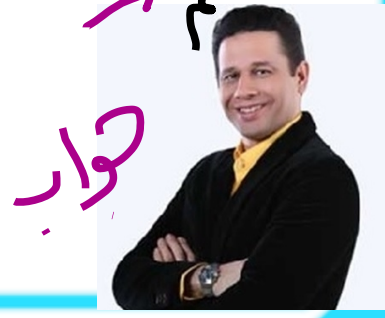
$2 \times \text{اولی} + 2 \times \text{دومی} + 2 \times \text{سومی} = \frac{15}{6} + \frac{28}{12} + \frac{40}{15}$

$2 \times (\text{اولی} + \text{دومی} + \text{سومی}) = \frac{15}{6}$

$\text{اولی} + \text{دومی} + \text{سومی} = \frac{15}{12}$

$\frac{15}{12} = \frac{5}{4}$

میانگین = $\frac{5}{4}$ مقدار مجموع = $\frac{15}{4}$



توابع



یادآوری نکته

دور در دور، نزدیک در نزدیک

$$\frac{\frac{a}{b}}{\frac{c}{d}} = \frac{a \times d}{b \times c}$$

$$\frac{\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \div \frac{1}{4}} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{2}{1}}{\frac{1}{3} \times \frac{4}{1}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{4}{3}} = 1$$

$$\frac{\frac{2}{3} \div \frac{1}{2}}{\frac{1}{3} \div \frac{1}{4}} = \frac{\frac{2}{3} \times \frac{2}{1}}{\frac{1}{3} \times \frac{4}{1}} = \frac{\frac{4}{3}}{\frac{4}{3}} = 1$$

هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۲۱۰. اگر قیمت متوسط هر ۲۰ هندوانه، ۹۷۰۰۰ تومان و قیمت حمل هر ۶۰ هندوانه توسط باربر نیز ۹۷۰۰۰ تومان باشد، حساب

(آزمون ورودی)

کنید با ۹۷۰۰۰ تومان می‌توان به طور متوسط چند هندوانه خرید و توسط باربر حمل کرد؟



Handwritten solution for the problem:

$$\frac{97000}{20} = 4850$$
 (قیمت خرید هندوانه)

$$\frac{97000}{60} = 1616.67$$
 (قیمت حمل هندوانه)

$$4850 + 1616.67 = 6466.67$$
 (قیمت کل برای ۱ هندوانه)

$$\frac{97000}{6466.67} \approx 15$$
 (تعداد هندوانه قابل خرید)

Alternative method:

$$\frac{97000}{97000} = 1$$

$$\frac{1}{\frac{1}{20} + \frac{1}{60}} = \frac{1}{\frac{3}{60} + \frac{1}{60}} = \frac{1}{\frac{4}{60}} = \frac{60}{4} = 15$$

Final answer: **۱۵**



یعنی $\frac{1}{3}$ بانی می ماند

۲۱۲. مهرشاد ۴ برابر فرهاد پس انداز دارد. اگر مهرشاد $\frac{2}{3}$ از پس انداز خودش را خرج کند و فرهاد، $\frac{1}{3}$ به پس انداز خود

(آزمون ورودی)

اضافه کند، پول مهرشاد چند برابر پول فرهاد خواهد شد؟

پولشان با هم برابر می شود.

۳ برابر ۲

۲ برابر ۳

۱ برابر ۴

فرهاد $3 \rightarrow 3 + (\frac{1}{3} \times 3) = 3 + 1 = 4$

بانی می ماند مهرشاد $12 \rightarrow \frac{1}{3} \times 12 = 4$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{3} = \frac{3}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16}$$



۲۱۴. در مدرسه‌ای ۲۰٪ دانش‌آموزان در پایه‌ی اول درس می‌خوانند و ۴۰٪ دانش‌آموزان پایه‌ی اول، عینکی هستند. اگر ۲۵٪

از این دانش‌آموزان عینکی پایه‌ی اول به والیبال علاقه داشته باشند، چند درصد دانش‌آموزان این مدرسه در پایه‌ی اول درس می‌خوانند و به والیبال علاقه دارند و عینکی هستند؟

(آزمون ورودی)

- ۱
- ۲
- ۳
- ۴
- ۸

$$20\% = \frac{20}{100}$$

$$25\% = \frac{25}{100}$$

$$\frac{20}{100} \times \frac{25}{100} = \frac{500}{10000} = \frac{5}{100} = 5\%$$



تعمیرات در سال ۱۹
۲۱۴
تعمیرات در سال ۱۹

عینکی
به والیبال علاقه دارند



مسابقه ۷ راهنی

۱- اگر $\frac{7}{10} = \frac{1}{\text{○} + \frac{1}{\text{△} + \frac{1}{\text{□}}}}$ باشد، مجموع اعدادی که در ○ و △ و □ قرار می‌گیرد، کدام است؟

۶ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۷ (۲)

۲- مجید $\frac{3}{7}$ پولش را دیرروز و $\frac{1}{3}$ پولش را امروز خرج کرد. نصف باقی مانده‌ی پول را به اضافه‌ی ۸۰۰ تومان به خواهرش قرض داد. اگر ۱۱۲۰۰ تومان برای او باقی مانده باشد، کل پول او چقدر است؟

۱۰۰۸۰۰ (۱)

۱۴۷۰۰ (۴)

۵۰۴۰۰ (۳)

۶۳۰۰۰ (۲)

مفوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

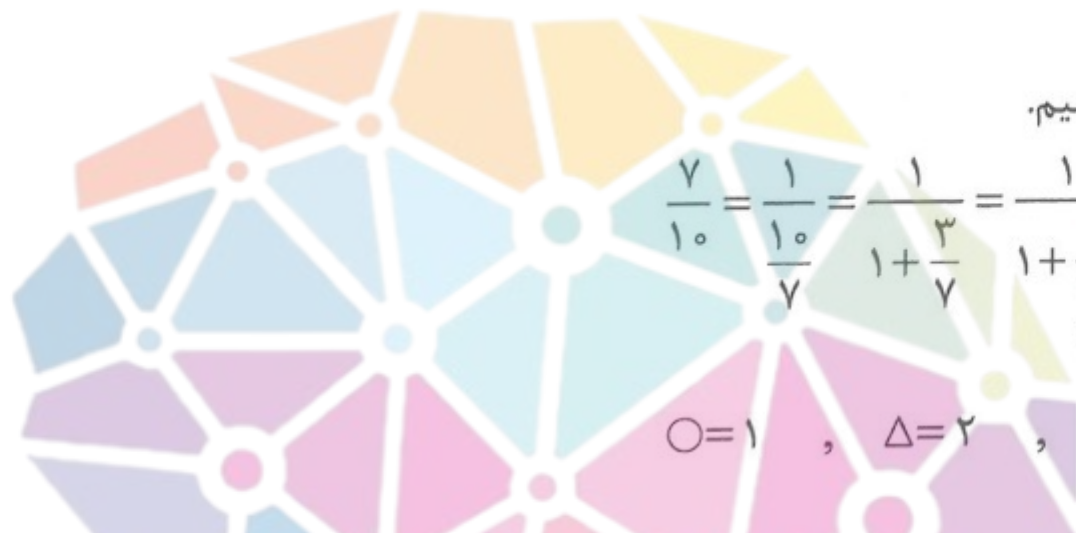


استاد وحید اسدی‌کیا



باغ سوال ۱

گزینه ۱



$\frac{7}{10}$ را به شکل کسر مسلسل می نویسیم.

$$\frac{7}{10} = \frac{1}{\frac{10}{7}} = \frac{1}{1 + \frac{3}{7}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{7}{3}}} = \frac{1}{1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}}$$

$\bigcirc = 1$, $\triangle = 2$, $\square = 3 \Rightarrow 1 + 2 + 3 = 6$

باغ سوال ۲

گزینه ۱

روستای اول

| | |
|-----------------|----------------|
| | $\frac{5}{42}$ |
| $\frac{16}{21}$ | ۸۰۰ |
| | ۱۱۲۰۰ |

خرج شدهی امروز و دیروز

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{3} = \frac{9+7}{21} = \frac{16}{21}$$

نصف باقی مانده

$$1 - \frac{16}{21} = \frac{5}{21} \rightarrow \frac{1}{2} \times \frac{5}{21} = \frac{5}{42}$$

پس: $\frac{5}{42}$ کل پول $800 + 11200 = 12000$ پول

$$2400 \times 42 = 100800$$

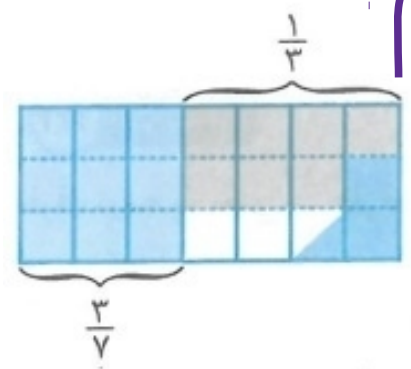
روستای دوم

راه دوم: رسم شکل

ماندهی پول (قبل از قرض دادن)

$$11200 + 800 = 12000$$

$$\frac{5}{2} = 12000 \text{ پول}$$



$$\text{یک واحد} = 12000 \div \frac{5}{2} = \frac{24000}{5} = 4800$$

$$\Rightarrow 21 \times 4800 = 100800$$

مفونشنلند
سرزمین تیزهوشان ایران