



استاد وحید اسدی کیا



مسابقات ریاضی ششم دبستان

بانک سوال



تیزهوشان



وحید اسدی کیا
مهدی افتخاری
ندا قدسی

ویژه داوطلبان شرکت در مسابقات ریاضی و آزمون‌های مدارس برتر
۴۰۰۰ 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



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



۶۹. نسبت پول کیان به آرمین به $\frac{۳}{۵}$ است. اگر مجموع پول آن‌ها ۱۹۰۰ ریال باشد، پول کیان چه قدر است؟



۱۰۰۰ (۱) ۱۱۰۰ (۲) ۹۰۰ (۳) هیچ کدام (۴)

$$\begin{array}{r} \text{کیان} \\ ۳ \overline{) ۹۰۰} \\ \underline{۶۰۰} \\ ۳۰۰ \\ \underline{۳۰۰} \\ ۰ \end{array} = \begin{array}{r} \text{آرمین} \\ ۵ \overline{) ۱۹۰۰} \\ \underline{۱۰۰۰} \\ ۹۰۰ \\ \underline{۹۰۰} \\ ۰ \end{array}$$

تقریباً از ۲۳ تا ۶۹ درصد بود.

فروشگاه

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



فصل

ع

تناسب و درصد

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۷۵. نسبت پول مسعود به امین مثل $\frac{1}{4}$ به $\frac{1}{5}$ است و نسبت پول مسعود به محمود مثل $\frac{1}{3}$ به $\frac{1}{8}$ است. اگر مجموع پول آنها

(تیزهوشان)

۱۷۴۰۰ تومان باشد، اختلاف پول امین و محمود چند تومان است؟

۳۴۰۰ (۱)

۲۴۰۰ (۲)

۵۰۰۰ (۳)

۹۴۰۰ (۴)

$$\frac{\frac{1}{4}}{\frac{1}{5}} = \frac{5}{4} \Rightarrow 5 \times 1 = \frac{5}{4} \times 1 = \frac{5}{4}$$

→ مسعود
→ امین

$$\frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{8}} = \frac{8}{3} \Rightarrow 8 \times 5 = \frac{8}{3} \times 5 = \frac{40}{3}$$

→ مسعود
→ محمود

مسعود	۴۰...
امین	۳۲...
محمود	۱۵...
نسبت ها	۸۷۱۷۶...

$$4400 - 3000 = 1400$$



استاد وحید اسدی کیا



تیزهوشان
سرزمین تیزهوشان ایران

۸۳. نسبت زاویه‌های داخلی یک مثلث به صورت $\frac{1}{2}$ و $\frac{1}{3}$ و ۱ هستند. نوع مثلث کدام است؟



۲. متساوی الساقین

۴. مثلث با زاویه‌ی باز

۱. قائم‌الزاویه

۳. مثلثی با ۳ زاویه‌ی تند

$$\begin{array}{r}
 26 \\
 34 \\
 \hline
 120 \\
 15 \quad 180 \\
 \times 12 \\
 \hline
 300 \\
 1800 \\
 \hline
 2100
 \end{array}$$

۲۶
۳۴
۱۲۰
۱۵
۱۸۰
۱۲

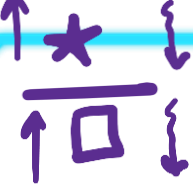
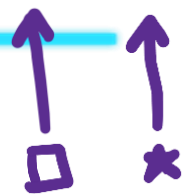
با پسرها

سرزمین تیزهوشان ایران



تناسب

۱- مستقیم



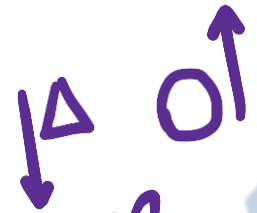
تناسب معکوس

۱- ساده

۲- شکله

۳- مرکب (کری از مستقیم و معکوس)

۲- معکوس



$\Delta \times O$

و پس شرایط به هم می‌ریزد.



۴۰۸۹ ✉ ۴۰ نجار، کاری را در مدت ۵ روز انجام می دهند. ۱۰ نجار همان کار را در چند روز انجام می دهند؟

۶ (۴)

۴ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)

تعداد نجارها با تعداد روزها نسبت معکوس دارد.

تعداد روز $\times$ تعداد نجار = تعداد روزها $\times$ تعداد نجار

$$5 \times 40 = ? \times 10$$

$$? = \frac{40 \times 5}{10} = 20$$



۹۰. هشت کارگر، کاری را در دو ساعت تمام می کنند. اگر بخواهیم کار را در $\frac{2}{3}$ ساعت تمام کنند، به چند کارگر نیاز

(تیزهوشان)

داریم؟

۲۰ (۱)

۴۰ (۲)

۴۸ (۳)

۲۴ (۴)

$$\begin{aligned} & \text{۸ نفر کارگر} \times \text{۲ ساعت} = \text{۲۴ نفر کارگر} \times \text{۱ ساعت} \\ & \text{۸} \times 2 = ? \times 1 \Rightarrow ? = \frac{8 \times 2}{1} = 16 \end{aligned}$$



استاد وحید اسدی کیا



۴.۹۲ موش، ۴ کیلوگرم پنیر را در ۴ دقیقه می خورند. ۱۰۰ موش، ۵۰ کیلوگرم پنیر را در چند دقیقه می خورند؟ 



$$\frac{\text{مقدار پنیر}}{\text{زمان}} = \frac{\text{مقدار موش}}{\text{زمان}}$$

→ مقدار پنیر = مقدار موش

$$\frac{4 \times 4}{4} = \frac{100 \times ?}{4}$$

$$4 = 2 \times ? \Rightarrow ? = 2$$

موش ها با مقدار پنیرها
بند مستقیم دارند ولی
مقدار موش ها با زمان
بند معکوس دارد.



۸.۹۳ گاو در ۵ روز ۱۰۰ لیتر شیر می دهند. ۶ گاو در چند روز ۱۵۰ لیتر شیر می دهند؟



۱۰ (۴)

$$\frac{\text{روز} \times \text{گاو}}{\text{لیتر}} = \frac{\text{روز} \times \text{گاو}}{\text{لیتر}} \Rightarrow \frac{1 \times 100}{5} = \frac{4 \times \square}{150}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{25} \quad \begin{matrix} \times 5 \\ \times 5 \end{matrix}$$

هوشمند
سرزمین تیزهوشان ایران



۱۰۱. قرار بود ۱۰ کارگر با روزی ۶ ساعت، کاری را یک ماهه (۳۰ روز) انجام دهند. پس از گذشت $\frac{۱}{۳}$ کار، ۲ کارگر به آنها اضافه شدند و کارگرها ۴ ساعت در روز نسبت به قبل بیش‌تر کار کردند. کل کار چند روز طول خواهد کشید؟

(تیزهوشان + آزمون ورودی)

$$۱۰ + ۱۰ = ۲۰$$

۳۰ (۴)

۲۰ (۳)

۱۵ (۲)

۱۰ (۱)

$\frac{۱}{۳}$ اُم ۳۰ روز گذشته
 در ۱۰ روز گذشته
 باقی مانده ۲۰ = ۱۰ - ۳۰

$$\begin{aligned} \text{روز} \times \text{ساعت} \times \text{کارگر} &= \text{روز} \times \text{ساعت} \times \text{کارگر} \\ ۱۰ \times ۶ \times ۲۰ &= ۱۲ \times ۱۰ \times ? \\ ۱۲۰ &= ۱۲۰ \end{aligned}$$

از کار باقی مانده ۱۰

بعد کار (۱۰) = ۲۰ = ۱۲ × ?



استاد وحید اسدی کیا



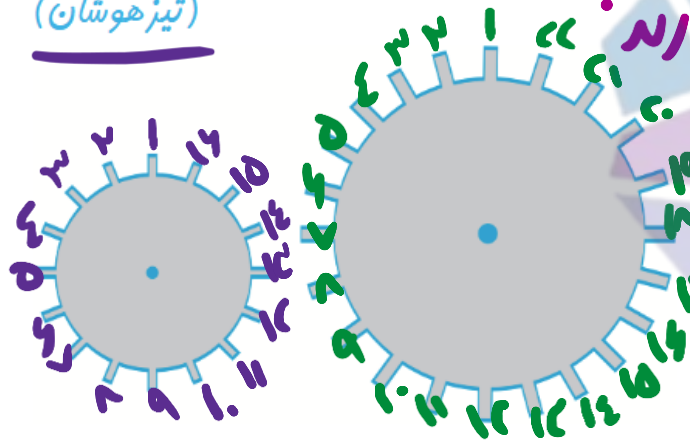
هر عدد تعداد دندانها کم باشد، آن را ۱۱ دور بزنند، چرخ بزرگ چند دور
و هر عدد تعداد دندانها زیاد باشد، آن را ۱۱ دور بزنند، اگر کسی این

تناسب معکوس در چرخ دنده ها و چرخ ها

۱۰۲. دندانه های این چرخ ها را با هم درگیر می کنیم. در این صورت اگر چرخ کوچک ۱۱ دور بزند، چرخ بزرگ چند دور

(تیزهوشان)

خواهد زد؟



۱۱ دور

دندانها با تعداد دور متناسب معکوس دارند

تعداد دور $\times$ تعداد دندانها = تعداد دور $\times$ تعداد دندانها

$$14 \times 11 = 22 \times ?$$

$$\frac{14 \times 11}{22} = ?$$



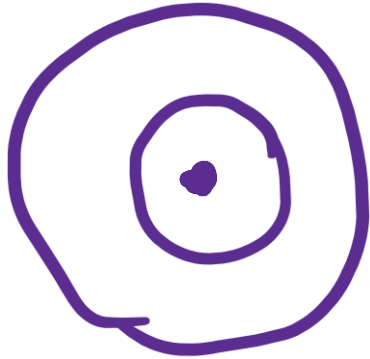
- ۱ ۵
- ۲ ۶
- ۳ ۷
- ۴ ۸



استاد وحید اسدی کیا



نکۃ: ہوگا دو چیز در مرکز به ہم وصل ہندے ہائند ، تعداد
دورہائے باہم برابر است . مانند ذکور



استاد وحید اسدی کیا

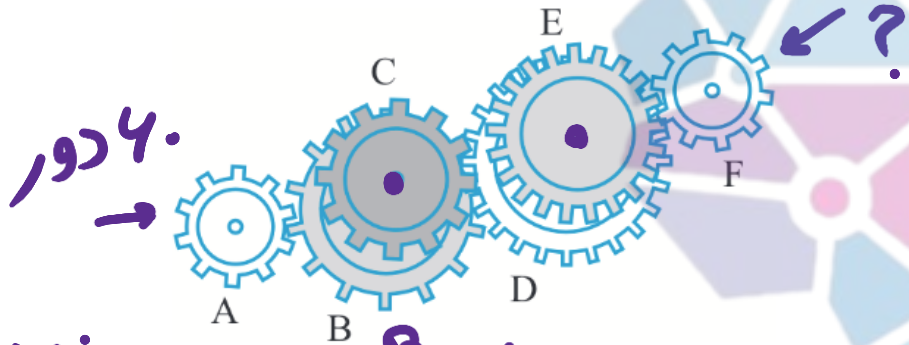




۱۰۷. در شکل زیر، چرخ دنده‌های B و C به هم چسبیده‌اند و چرخ دنده‌های D و E نیز به هم چسبیده‌اند. چرخ دنده‌های A و B با هم درگیر هستند و هم‌چنین چرخ دنده‌های C و D با یک‌دیگر و نیز چرخ دنده‌های E و F نیز با هم درگیر هستند. اگر چرخ دنده‌ی A در هر دقیقه ۶۰ دور بچرخد، چرخ دنده‌ی F چند دور خواهد چرخید؟
(المپیاد ریاضی)

جدول تعداد دندانه‌ها

A	B	C	D	E	F
۱۰	۱۴	۱۲	۲۴	۲۱	۱۰



۴۰ دور

$$\text{دور B} \times \text{دندان A} = \text{دور A} \times \text{دندان B}$$

$$10 \times 40 = 14 \times ? \Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{دور B} = \frac{10 \times 40}{14} = \frac{400}{14} = \frac{200}{7} = \text{دور C}$$

$$\text{دور D} \times \text{دندان C} = \text{دور C} \times \text{دندان D}$$

$$12 \times \frac{200}{7} = 24 \times ?$$

$$? = \frac{12 \times \frac{200}{7}}{24} = \frac{150}{7} = \text{دور E}$$

$$\text{دور F} \times \text{دندان E} = \text{دور E} \times \text{دندان F}$$

$$10 \times ? = 21 \times \frac{150}{7}$$

$$450 = 10 \times ?$$

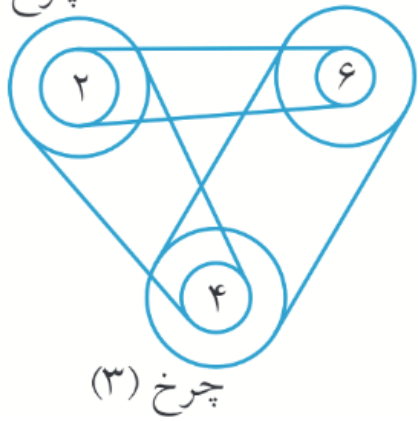
$$? = 45$$



تمرین از ۷۰ تا ۱۰۹ شماره‌های زرد؟ ص ۱۰۹

۱۰۹. در دستگاه مقابل، چرخ ۲ به چرخ ۱ و چرخ ۴ به چرخ ۳ و همچنین چرخ ۶ به چرخ ۵ چسبیده شده است و چرخ‌ها با تسمه به یک‌دیگر متصل هستند. در جدول زیر شعاع هر یک از چرخ‌ها، غیر از چرخ ۶ نوشته شده است. اگر همه‌ی چرخ‌ها بدون مشکل، شروع به چرخیدن کنند، در این صورت شعاع چرخ ۶ چند سانتی‌متر است؟

(المپیاد ریاضی)



چرخ	(۱)	(۲)	(۳)	(۴)	(۵)	(۶)
شعاع (برحسب سانتی‌متر)	۴۵	۱۸	۲۴	۱۲	۲۰	؟



نکته: هرگاه همه‌ی چرخ‌ها به‌نوعی مانند شکل فوق با هم درگیر بودند، حاصل ضرب شعاع‌های چرخ‌ها یک مستقیم به هم وصل می‌شدند، باید با هم کار باید $شعاع ۱ \times شعاع ۲ = شعاع ۳ \times شعاع ۴$

$۱۲ \times ۲۰ \times ۱۸ = ۴۵ \times ۲۴ \times ؟$

$؟ = \frac{۱۲ \times ۲۰ \times ۱۸}{۴۵ \times ۲۴} = ۴$

