

از مجموعه  
موسسه

# مسابقات ریاضی هفتم



وحید اسدی کیا

۲۰۰۰ سال جشن میلاد  
۲۰۰۰ سالگی کنونی درس ریاضی کتاب هفتم  
طرح رومی شده بر اساس فصل‌های کتاب درس ریاضی  
روز به دانش‌آموزان مدارس، معلمان و اولیایان  
با پاسخ‌گویی کتاب

فصل ۶: سطح و حجم .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۷: توان و جذر .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۸: بردار و مختصات  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

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

فصل ۱: راهبردهای حل مسئله..  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۲: اعداد صحیح .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۳: جبر و معادله .....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۴: هندسه و استدلال ....  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

فصل ۵: اعداد طبیعی (شماره‌ها)  
پاسخ‌نامه کلیدی .....

استاد وحید اسدی کیا



۱۵۹. ده درصد از نصف پولی، ۱۰۰۰ تومان است. ۳۰٪ از دو برابر آن چه قدر است؟

الف ۳۶۰۰۰      ب ۱۲۰۰۰      ج ۸۰۰۰      د ۶۰۰۰

آن پول

$$\frac{10}{100} \times \frac{1}{2} \times \square = 1000$$

فارسی

رایجی



$$\frac{1}{20} \times \square = 1000 \Rightarrow \square = 1000 \div \frac{1}{20} = 1000 \times 20 = 20000$$

آن پول ۲۰۰۰۰  
نصف آن ۱۰۰۰۰ است  
از هر دو تا آن روز در کلاس تدریس می شود. آنرا این

$$\Rightarrow \frac{30}{100} \times 2 \times 20000 = 12000$$

پاسخ صحیح: از کوال ۱۲۶ تا ۱۵۹

حوا  
دو هفته ۲ تا سوال ما بود  
استاد وحید اسدی کیا  
در کلاس انجام می شود





استاد وحید اسدی کیا



مرزمین تیزهوشان ایران



# راهبرد نمادین (مدل سازی)

مصادره نویسی

در این روش مسئله را تبدیل به یک عبارت ریاضی می‌کنیم که بر آن

مصادره می‌کنیم (یا مدل ریاضی) و به جای مجهولات از

استفاده می‌کنیم مانند

یا  $\square$  یا  $\circ$  یا  $\star$  یا

و سپس آن مصادره را به روش‌های مختلف مانند روش بازگشتی یا چتری (در فصل بعدی)

حل می‌کنیم

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6}$$

لغز در ریاضیات



استاد وحید اسدی کیا



موضوعی



$$\underline{2} \times \boxed{3} = \underline{6}$$

$$6 \div 2$$

$$330 \rightarrow \text{د}$$



مدل سازی

۱۶۰.  $\frac{2}{4}$  از  $\frac{3}{5}$  عددی، ۴۴ شده است. آن عدد کدام است؟

$$320 \rightarrow \text{ج} \quad 44 \rightarrow \text{ب}$$

$$110 \rightarrow \text{الف}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{8} \times \boxed{\phantom{00}} = 44 \Rightarrow \frac{2}{8} \times \boxed{\phantom{00}} = 44$$

$$\boxed{\phantom{00}} = \frac{44 \times 8}{2} = \frac{44 \times 4}{1} = 110$$

مفروضات  
مرکز زمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۱۶۱. اختلاف  $\frac{3}{4}$  عددی از  $\frac{2}{5}$  همان عدد، ۵۶ شده است. آن عدد کدام است؟

الف ۵۶

ب ۱۶۰

ج ۱۱۲

د ۲۰

مدرک ساری



$$\frac{3}{4} \times \square - \frac{2}{5} \times \square = 56$$

$$\frac{3}{4} \times \square = 56$$

$$\frac{56}{\frac{3}{4}} \div \frac{7}{2} = \frac{56}{1} \times \frac{2}{7} = 160 \Rightarrow \square = 160$$

$$\frac{15}{3 \times 5} - \frac{7}{2 \times 5} = \frac{7}{2}$$

پول علی  $\times \frac{1}{7} =$  پول رضا  $\Rightarrow$  پول رضا نصف پول علی است  
 ۱۶۳. مجموع نصف پول علی با  $\frac{1}{4}$  پول رضا برابر ۲۰۰ تومان می شود. اگر پول علی دو برابر پول رضا باشد، پول علی چند تومان است؟ (المپیاد ریاضی + آزمون ورودی)



د ۲۰۰۰

ج ۱۰۰۰

ب ۳۲۰

الف ۱۶۰

$$\frac{1}{2} \times \text{علی} + \frac{1}{4} \times \text{رضا} = 200$$

$$\frac{1}{2} \times \text{علی} + \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \text{علی} = 200 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \text{علی} + \frac{1}{8} \times \text{علی} = 200$$

$$\text{علی} = \frac{1}{2} \times \text{رضا}$$

$$\frac{1 \times 4}{2 \times 4} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{5}{8} \times \text{علی} = 200 \Rightarrow$$

$$\text{علی} = 200 \div \frac{5}{8}$$

$$\text{پول علی} = \frac{200}{1} \times \frac{8}{5} = 320$$





## راهبرد بازگشتی (برگشت به عقب)

در این روش مسئله را از آخر به اول حل می‌کنیم. معمولاً  $اللَّهُمَّ اِنِّیْ اَعُوذُ بِكَ$   
 در اینها مسئله آمده است. وقتی از آخر به اول حل می‌کنیم، باید از جمله معکوس  
 استفاده کنیم. مثلاً وقتی در مسئله گفته به لولئ الهنا عرصد، در هنگام حل باز می‌نویس  
 این معادله را باید کم کرد.

# هوشمند

مرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا





۱۸۴. علی عددی را انتخاب کرد و آن را بر ۷ تقسیم کرد. سپس آن را با ۷ جمع کرد. حاصل جمع را

در ۷ ضرب کرد و به عدد ۷۷۷ رسید. او چه عددی را انتخاب کرده بود؟ (مسابقات جهانی ریاضی)

۵۶۷



۷۲۸

د

۷۲۲

ج

۱۱۱

ب

۷

الف

روش بازنویسی:

$$777 \div 7 \rightarrow 111 \xrightarrow{-7} 104 \xrightarrow{\times 7} 728$$

هوشلند

مرکز زمین تیزهوشان ایران

استاد وحید اسدی کیا



۱۸۶. آب یک استخر در هر ۵ دقیقه دو برابر می شود. اگر استخر پس از یک ساعت پُر شود، در کدام دقیقه، نصف استخر آب

(مسابقات ریاضی)

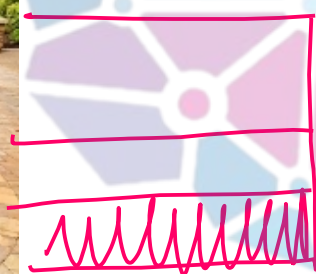
داشته است؟

د ۳۰ دقیقه

ج ۴۵ دقیقه

ب ۵۰ دقیقه

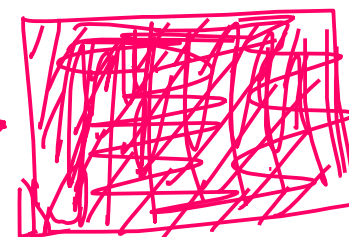
الف ۵۵ دقیقه



۵ دقیقه



۵ دقیقه



پر شده است

۳۰ دقیقه

۴۵ دقیقه

۴۰ دقیقه

هوشلند

مرکز زمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۱۸۷. شیادی پیرمردی را به صورت زیر فریب داد. به او گفت پولت را پای درخت سحرآمیز بکار، فردا صبح دو برابر می شود سپس مبلغ ۱۲۰ تومان از آن را به من بده. پیرمرد ۳ بار آن کار را انجام داد و در نهایت پولش صفر شد. پول پیرمرد، چه قدر بوده است؟

(مسابقات ریاضی + آزمون ورودی)

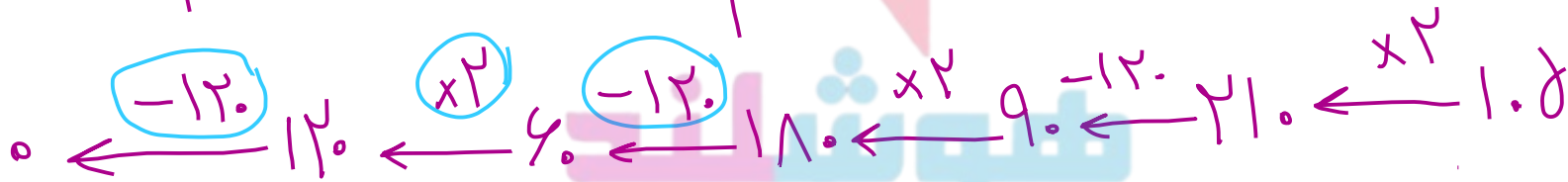


برگشتی



روز سوم

روز دوم



روت



استاد وحید اسدی کیا



مرزمین تیزهوشان ایران

۱- رسم نقل

۲- الگوسازی (جدول تقام دلا)

۳- اصل لفظ : تعداد انتخاب ها

۴- رادهم فرب می گردیم

۵- حذف حالت های نامطلوب

۶- همی حالت هارا می نویسیم و آنهایی که

نمی خوانیم ، حذف می گردیم .



استاد وحید اسدی کیا



۵- الگویابی : الگو کشف می گردیم و اعداد بعدی را

به دست می آوریم

۶- راهبرد حدس و آزمون

۷- جواب را حدس می زدیم و سپس آن را آزمایش می کردیم

۸- نام زبر مسئله : مسئله ی بزرگ را به مسئله های کوچک تر

۹- نام زبر مسئله تبدیل می گردیم

۱۰- حل مسئله ساده تر : مسئله را ساده تر می گردیم و سپس

۱۱- ضمیر صدمه از آنرا حاصل می گردیم و الگو به دست می آوریم .

۱۲- مدل سازی یا نهادن یا معادله نویسی

۱۳- راهبرد بازگشتی : مسئله را از آخر به اول حل می گردیم



تقریباً: از ۱۰ تا ۱۵٪ (تا ۱۹۱) ارسال تا مجموعه

همین رنجینه آزمون ۱۰ سوئاله تستی بکار می رود

از ساعت ۱۰ صبح تا ۱۲ بعد از ظهر سامانه باز هست جهت آزمون

بعضی دانش آموزان در سامانه میبایند که در گروه یا کانالی که هستند،

لینک فایلمت بدهد است و بعضی دانش آموزان در پنل دانش آموزی آنها

لینک رای می بینند. مبحث آزمون از مطالبی است که در کلاس ریاضی  
تدریس شده است.



استاد وحید اسدی کیا



۱- از بین ۵۰ نفر از دانش‌آموزان هفتم یک مدرسه، ۲۵ نفر در گروه تئاتر و ۱۸ نفر در گروه موسیقی هستند و ۱۵ نفر در هیچ گروهی نیستند. تعداد دانش‌آموزانی که فقط در گروه تئاتر هستند، چند نفر بیشتر از دانش‌آموزانی است که فقط در گروه موسیقی هستند؟

۸ (۴)

۱۰ (۳)

۹ (۲)

۷ (۱)



۲- اگر در یک مرغداری تعداد تخم‌مرغ‌ها هر روز ۲ برابر روز قبل باشد و روز چهارم ۳۸۴ تخم‌مرغ داشته باشیم، پس از پایان ۵ روز اول، چند تخم‌مرغ داریم؟

۱۴۸۸ (۴)

۲۰۴۸ (۳)

۱۱۵۲ (۲)

۷۶۸ (۱)



سوالات مسابقه برترارنده در کلاس ۸ مرداد ۱۴۰۳

مرزمین تیزهوشان ایران

استاد وحید اسدی‌کیا

