



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
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



تیزهوشان

سازمان 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





اعداد اعشاری (متناوب)

تکرار شونده

عددا اعشاری متناوب ساده : زیرا با ارقامی از هم پرتکرار می آید

$$0.275 = 0.\overline{275} = 0.275275275 \dots$$

عددا اعشاری متناوب مرکب : سمت راست می آید یا بعد از رقم بدو تکرار می شود و پس از آن

تکرار می شود

$$0.76\overline{23} = 0.76232323 \dots$$



سرزمین تیزهوشان ایران





نمبرین: از ۳ تا ۶ حاصل شود.

$$\frac{7}{9} = 0.77777 \dots = 0.\overline{7}$$

$$\frac{12}{99} = 0.121212 \dots = 0.\overline{12}$$

$$\frac{194}{999} = 0.194194194 \dots = 0.\overline{194}$$

$$\frac{4894}{9999} = 0.\overline{4894}$$

→ $\frac{73}{9} = 2\frac{5}{9} = 2.\overline{5}$

$$\frac{7}{999} = \frac{0.007}{999} = 0.\overline{007}$$

$$\frac{1733}{99} = \frac{51}{99} = 0.\overline{51}$$





استاد وحید اسدی کیا



موضوع ریاضی

۱- حاصل عبارت $9/08 - 7/09 + 10/08 - 8/09 + 11/08 - 9/09 + \dots + 19/08 - 17/09$ برابر است با:

۲۹/۹ (۴)

۲۱/۸۹ (۳)

۱۹/۹ (۲)

۱/۹۹ (۱)

۲- میانگین دو عدد $5/25$ و اختلاف آن دو عدد $6/3$ می باشد. حاصل تقسیم عدد بزرگ تر بر عدد کوچک تر برابر است با:

۳/۵ (۴)

۴ (۳)

۲/۵ (۲)

۳ (۱)

هوش‌شنند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا



دایره کزیجی سابقه ۹ ریاضی

گزینه‌ی ۳

ابتدا حاصل هر پرانتز را به دست می‌آوریم:

$$(9/08 - 7/09) + (10/08 - 8/09) + (11/08 - 9/09) + \dots + (19/08 - 17/09)$$

\downarrow \downarrow \downarrow \downarrow
 $1/99$ $1/99$ $1/99$ $1/99$

حاصل تمام پرانتزها $1/99$ است. پس باید تعداد پرانتزها را به دست آوریم و $1/99$ را در آن ضرب کنیم. برای به دست آوردن تعداد پرانتزها باید از فرمول $1 + \frac{\text{عدد اول} - \text{عدد آخر}}{\text{فاصله}}$ برویم. برای هر پرانتز به اصطلاح یک نماینده (عدد اول یا عدد دوم) در نظر می‌گیریم. در این جا عدد اول را در نظر می‌گیریم.

$$9/08, 10/08, 11/08, \dots, 19/08$$

$$\frac{19/08 - 9/08}{1} + 1 = \frac{10}{1} + 1 = 11 \rightarrow \text{تعداد}$$

$$11 \times 1/99 = 21/89$$

حال عدد $1/99$ را در 11 ضرب می‌کنیم:

گزینه‌ی ۳

دو عدد را \square و \circ در نظر می‌گیریم.

$$5/25 = \text{میانگین} \quad 6/3 = \text{اختلاف}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 5/25 = \frac{\circ + \square}{2} \\ 6/3 = \circ - \square \end{cases} \xrightarrow{\text{طرفین وسطین}} \begin{cases} \circ + \square = 10/5 \\ \circ - \square = 6/3 \end{cases}$$

مجموع دو عدد برابر $10/5$ و اختلاف دو عدد برابر $6/3$ است. پس:

$$\text{عدد بزرگ تر} = \frac{\text{مجموع} + \text{اختلاف}}{2} = \frac{10/5 + 6/3}{2} = \frac{16/8}{2} = \frac{8}{4}$$

$$\text{عدد کوچک تر} = \frac{\text{مجموع} - \text{اختلاف}}{2} = \frac{10/5 - 6/3}{2} = \frac{4/2}{2} = \frac{2}{1}$$

سپس حاصل تقسیم عدد بزرگ‌تر بر عدد کوچک‌تر را به دست می‌آوریم:

$$\Rightarrow \frac{8/4}{2/1} = 4$$



۴۷. ۱۳۹۰ امین رقم سمت راست ممیز از خارج قسمت کسر $\frac{۵۳۱}{۹۹۹}$ کدام است؟



۴

$$\begin{array}{r} 531 \\ 999 \overline{) 531} \\ \underline{999} \\ 531 \end{array}$$

۱ صفر ۲ ۳

(۱) (۲) (۳) (۴) (۵) (۶) (۷) (۸) (۹)


$$\frac{531}{999} = 0.\overline{531}$$

$$\begin{array}{r} 139. \\ 999 \overline{) 139.0} \\ \underline{999} \\ 390 \\ \underline{399} \\ 90 \\ \underline{99} \\ 10 \end{array}$$

باقی مانده ۱
باقی مانده ۲
باقی مانده ۰

توجه: اگر باقی مانده مساوی ۰ شود، یعنی از این اتم



۴۸. کسر تولید کننده‌ی عددِ $۰,۱۲۴۱۲۴۱۲۴\dots$ کدام است؟ 

$$\frac{۹۹۹}{۱۲۴} \quad \text{۴}$$

$$\frac{۱۲۴}{۹۹۹} \quad \text{۳}$$

$$\frac{۱۰۰۰}{۱۲۴} \quad \text{۲}$$

$$\frac{۱۲۴}{۱۰۰۰} \quad \text{۱}$$



حیدر باهنر نوادرم
۱۲۴
—
۹۹۹

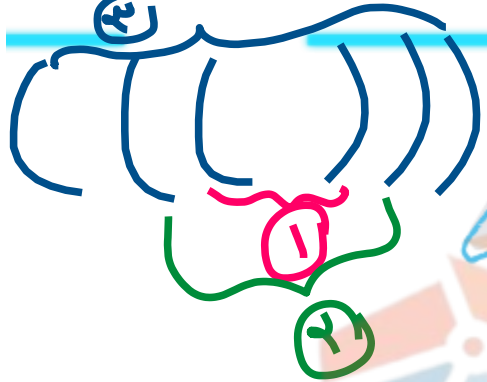
هوش‌شوند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا





به دست آوردن حاصل عبارت‌های اعشاری

نکته: اگر برانرها کو درو
دانه باسیم، باید از
داخل کسری و اگر شروع کنیم

- ۱- اولی: ۱- رانه
- ۲- ضرب و تقسیم ←
- ۳- جمع و تفریق

نکته: اگر در عبارتی ضرب و تقسیم داشته باشیم، هر عملی که از
سمت چپ زودتر آید، باید ابتدا انجام شود. $1 = 5 \div (9 \div 18)$ →



نکته: درجی بی اعداد اعشاری می توانیم کسر را به اعشار

یا اعشار را به کسر تبدیل کنیم.

مثال:

$$\frac{2}{5} = \frac{20}{100} = 0.2$$

$$\frac{1}{10} = \frac{25}{250} = 0.25$$

کسر مولد نمی کسر تولید کند.



هوشمند
سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا





مفوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران

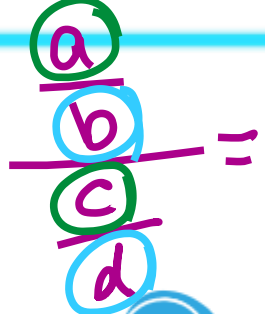
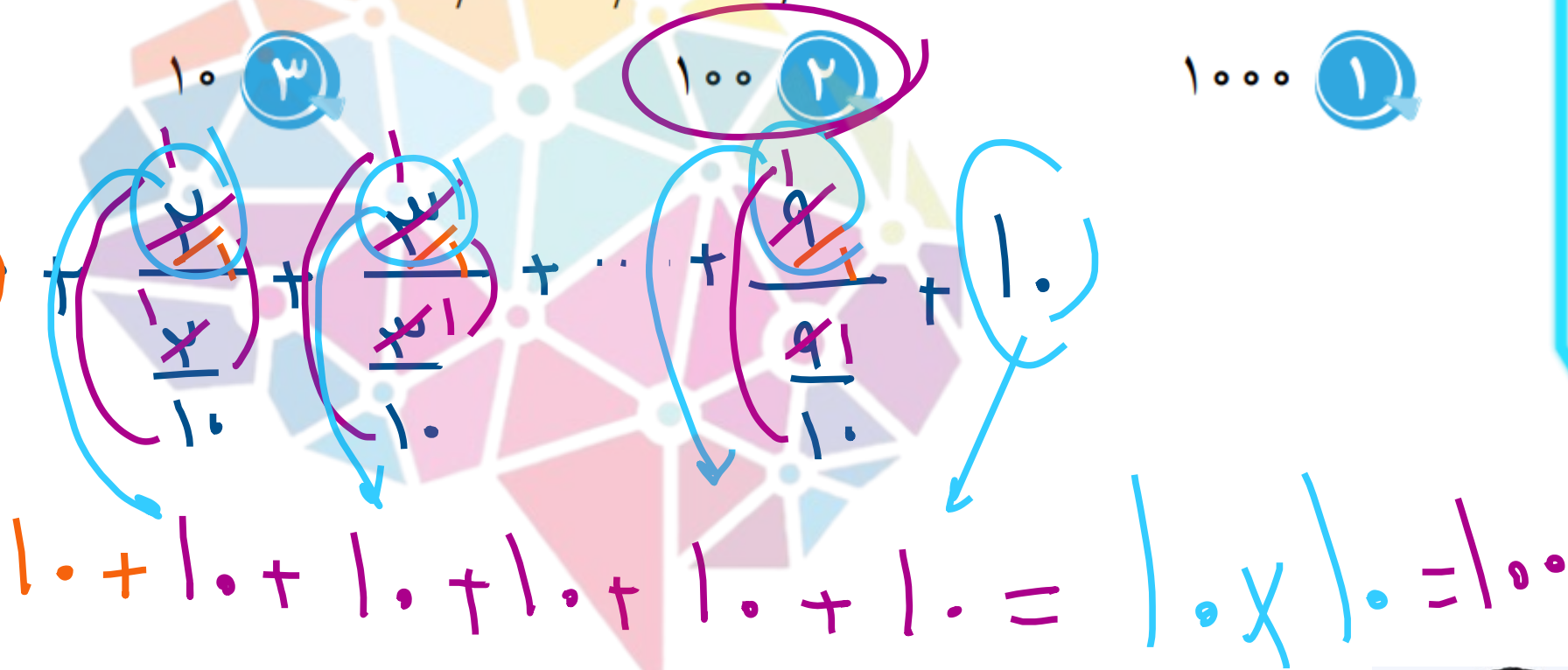
۵۱. حاصل عبارت $\frac{1}{0.1} + \frac{2}{0.2} + \frac{3}{0.3} + \dots + \frac{9}{0.9} + 10$ کدام است؟ →

۱۰۰۰ (۱)

۱۰۰ (۲)

۱۰ (۳)

۵۵۰ (۴)





توزیع دزری یا دجیتی : $2 \times 3 + 2 \times 5 = 2 \times (3 + 5)$

فالتوزیرلی : برعکس توزیع دزری یا دجیتی اس :

$$2 \times 3 + 2 \times 5 = 2 \times (3 + 5)$$

هوشمند

سرزمین تیزهوشان ایران



۵۳. حاصل عبارت $A = ۳۵ \times ۰,۰۹۷۵۲۹۵ + ۳۵ \times ۰,۰۰۲۴۷۰۵$ کدام گزینه است؟

۳۵۰

۳۵

۳,۵

۰,۳۵



$$35 \times (0,0975295 + 0,0024705) = 35 \times 0,1 = 3,5$$

$$35 \times 1 = 35$$

مغز پاشند

سرزمین تیزهوشان ایران



۶۳. حاصل عبارت $2/5 + \frac{1 + (1 + (1 + (0,7 - 0,2)))}{0,1 \times 3 \times (2,1 - 0,1) + 6,4}$ کدام گزینه است؟

۲/۵ (۴)

$$2/5 + \frac{1 + 2/5}{0,4 + 6,4}$$

۱۰ (۳)

$$= 2/5 + \frac{2/5}{2}$$

۲۰ (۲)

$$= 2/5 + \frac{1}{2}$$

(۱) ۳

$$= 2/5 + 1/5 = 3/5$$

$$\frac{0,7}{2} - \frac{0,2}{5} = \frac{0,7}{2} - \frac{0,2}{5}$$



۶۵. مقدار \square در عبارت $\frac{۳}{۸} / \frac{۲}{۶۴} = \frac{\square}{۲/۷}$ کدام است؟

دو $\textcircled{۱}$

یک $\textcircled{۲}$

سه $\textcircled{۳}$

چهار $\textcircled{۴}$



$$\frac{۳}{۸} / \frac{۲}{۶۴} = \frac{\square}{۲/۷} \Rightarrow \square = \frac{۲/۷ \times ۳/۲}{۸/۶۴}$$

Handwritten annotations: Red arrows point from the circled numbers in the original equation to the corresponding numbers in this simplified equation. A pink arrow points to the denominator $۲/۷$ with the label "صورت" (Numerator), and another pink arrow points to the denominator $۸/۶۴$ with the label "مخرج" (Denominator).

$$\square = \frac{۲۷ \times ۳۲}{۸۶۴} = \frac{۸۶۴}{۸۶۴} = ۱$$

سرزمین تیزهوشان ایران



نکته: تفکیک کردن یا جداسازی:

$$\frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}} = \frac{1+2+3}{\sqrt{1}} \leftarrow \text{مخرج مسدود کنی}$$

$$\frac{1+2+3}{\sqrt{1}} = \frac{1}{\sqrt{1}} + \frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{3}{\sqrt{3}} \leftarrow \text{تفکیک کردن یا جداسازی}$$



چه قدر است؟

$$\frac{3,27 + 6,54 + 9,81 + 13,08 + \dots + 65,4}{1,635}$$

۷۲. حاصل عبارت

$$420 \quad (4)$$



Handwritten solution showing the cancellation of denominators:

$$\frac{3,27}{1,635} + \frac{6,54}{1,635} + \frac{9,81}{1,635} + \frac{13,08}{1,635} + \dots + \frac{65,4}{1,635}$$

The denominators are all 1,635 and are crossed out. The numerators are 3, 6, 9, 13, ..., 65. The terms 3, 6, and 65 are circled in purple.

$$2 + 4 + 6 + 8 + \dots + 60 = 20 \times 21 = 420$$

سرزمین تیزهوشان ایران



نکته: مجموع اعداد زوج مساوی شروع از ۲:

$$2 + 4 = 2 \times 2 = 4$$

$$2 + 4 + 6 = 3 \times 4 = 12$$

$$2 + 4 + 6 + 8 = 4 \times 5 = 20$$

مجموع اعداد زوج = $n \times \frac{n+1}{2}$



چند سؤال گوناگون از اعداد اعشاری

$$8 \times 8 = 64$$

$$7 \times 7 = 49$$

$$118 \times 118 = 13924$$

۷۴. عددی اعشاری را در خودش ضرب کردیم، حاصلش از خودش کوچک تر شد. این عدد اعشاری حتماً:

۱. از ۱۰ بیش تر است. ۲. از ۱ بیش تر است. ۳. بین ۰ تا ۱ است. ۴. چنین عددی وجود ندارد.

$$0.625 \times 0.625 = 0.390625$$

$$0.1 \times 0.1 = 0.01$$

$$\frac{1}{10} > \frac{1}{100}$$





نکته: هرگاه مجموع و تفاضل دو عدد را به ما بدهند

و آن دو عدد را از ما بخواهند، داریم:

$$\frac{\text{تفاضل} + \text{مجموع}}{2} = \text{عدد بزرگتر}$$

$$\frac{\text{تفاضل} - \text{مجموع}}{2} = \text{عدد کوچکتر}$$


$$\frac{3}{2} = \text{تفاضل}$$

$$\frac{3}{2} + 6 = 6.5 = \text{عدد بزرگتر}$$

$$\frac{3}{2} - 6 = -5.5 = \text{عدد کوچکتر}$$



کمترین از ۶ تا ۷۷ شماره های زوج صحیح

۷۷. مجموع دو عدد $\frac{3}{147}$ و اختلاف همان دو عدد $\frac{967}{967}$ است. عدد بزرگتر کدام است؟ 

$\frac{1}{934}$ 

$\frac{3}{147}$ 

$\frac{4}{114}$ 

$\frac{2}{057}$ 

$$\text{عدد بزرگتر} = \frac{3,147 + 967}{2} = \frac{4,114}{2} =$$

$$\begin{array}{r} 11 \\ 3,147 \\ + 967 \\ \hline 4,114 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 2 \\ 2114 \\ - 4 \\ \hline 2110 \\ + 11 \\ \hline 2121 \\ - 114 \\ \hline 2007 \end{array}$$

$\frac{2}{057}$ 

