



# ششم دبستان (تیزهوشان)

سؤالات چالشی و دامدار  
ریاضی فصل دوم  
علوم (درس ۳ و ۴)

گروه فنی و تولید

گردآوری و تنظیم	لولو مرادی
امور کامپیوتری و صفحه آرا	فاطمه عظیمی



بنیاد علمی آموزشی قلمچی [وقف عام]  
دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱



سؤالات جالشی و دامدار آزمون‌ها

ریاضی فصل ۲ (عددهای اعشاری، صفحه‌های ۲۲ تا ۴۰)

۱- چندتا «۰/۰۰۱» مساوی با عدد «۱۰۰» است؟

۱۰۰۰۰ (۲)

۱۰۰۰ (۱)

۱۰۰۰۰۰۰ (۴)

۱۰۰۰۰۰ (۳)

۲- جرم ظرف پُر از آبی  $\frac{4}{8}$  کیلوگرم است. اگر ثلث آب آن را خالی کنیم،  $\frac{3}{3}$  کیلوگرم جرم خواهد داشت.

جرم ظرف در حالت خالی از آب، چند کیلوگرم است؟

$\frac{0}{3}$  (۲)

$\frac{1}{5}$  (۱)

$\frac{4}{5}$  (۴)

$\frac{0}{5}$  (۳)

۳- بهترین پرتاب احسان حدادی در المپیک لندن  $\frac{68}{19}$  متر بود. حدادی در آخرین مسابقه‌ی خود در لیگ

الماس توانست با پرتابی به طول ۶۶ متر و هفت سانتی‌متر به مقام سوم دست پیدا کند. رکورد احسان حدادی

در لیگ الماس نسبت به المپیک لندن ... متر ... داشته است.

$\frac{2}{12}$ ، افت (۲)

$\frac{2}{12}$ ، بهبود (۱)

$\frac{1}{49}$ ، افت (۴)

$\frac{1}{49}$ ، بهبود (۳)

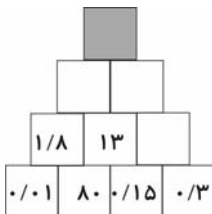
۴- چه عددی در مربع رنگ شده قرار می‌گیرد؟

$\frac{5}{184}$  (۲)

$\frac{356}{874}$  (۱)

$\frac{24}{4}$  (۴)

$\frac{14}{585}$  (۳)



۵- می‌خواهیم یک تخته‌ی باریک به طول ۱۰ متر را به قطعات مساوی به طول‌های  $\frac{2}{5}$  متری تقسیم کنیم. چند

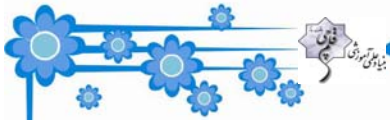
برش نیاز داریم؟

۴ (۲)

۳ (۱)

۵ (۴)

۶ (۳)



## ششم تیزهوشان

۶- بانکی به طور متوسط در آخر هر ماه، به اندازه‌ی  $0/02$  موجودی حساب هر مشتری در آن ماه، به حساب او سود واریز می‌کند. اگر فردی مبلغی را در اول ماه به بانک بسپرد، کل سودی که بعد از سه ماه توسط بانک به حساب او ریخته شده است، چه کسری از پول اولیه‌ی او می‌باشد؟

$$\begin{array}{ll} (1) \frac{6}{100} & (2) \frac{62}{100} \\ (3) \frac{61208}{100000} & (4) \frac{62108}{100000} \end{array}$$

۷- اگر به شعاع کره‌ی زمین ۴ متر اضافه شود، به محیط دایره‌ی خط استوا تقریباً چند متر اضافه می‌شود؟ (خط

استوا را به صورت یک دایره فرض می‌کنیم و  $3/14 \times$  شعاع  $\times 2 =$  محیط دایره)

$$(1) 25/12 \quad (2) 3/14 \quad (3) 12/56 \quad (4) 2$$

۸- در یک کارخانه‌ی تولید آچار، آچارهایی تولید می‌شود که جرم هر کدام  $42/5$  گرم است. اگر جرم کل آچارهای

تولید شده در این کارخانه در یک روز  $17/85$  کیلوگرم باشد، در این روز چند آچار ساخته شده است؟

$$(1) 4/2 \quad (2) 42 \quad (3) 420 \quad (4) 210$$

۹- اعدادی که جمع «تعداد رقم‌های اعشار» و «تعداد رقم‌های صحیح آن‌ها»، ۳ می‌باشد و هم‌چنین حاصل جمع

«رقم‌های صحیح» و «رقم‌های اعشاری آن‌ها» برابر ۷ باشد، را در نظر می‌گیریم. اختلاف بزرگ‌ترین و

کوچک‌ترین این اعداد کدام است؟

$$\begin{array}{ll} (1) 698/93 & (2) 699/93 \\ (3) 6/93 & (4) 68/93 \end{array}$$

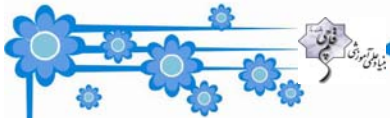
۱۰- با توجه به تقسیم‌های «الف»، «ب» و «ج»، خارج قسمت‌های کدام تقسیم‌ها باهم برابر است؟

$$\text{الف: } 38/92 \div 2/15 \quad \text{ب: } 389/2 \div 21/5 \quad \text{ج: } 3892 \div 2/15$$

$$(1) \text{الف و ب} \quad (2) \text{الف و ج}$$

$$(3) \text{ب و ج} \quad (4) \text{الف، ب و ج}$$





## «ششم تیز هوشان»

۱۶- ... و ... به ترتیب بیشترین و کمترین ضخامت مربوط به لایه‌های درونی زمین (بر اساس تقسیم‌بندی از نظر فیزیکی) را دارند.

- (۱) هسته‌ی خارجی - خمیر کره  
(۲) خمیر کره - هسته‌ی داخلی  
(۳) گوشته‌ی زیرین - سنگ کره  
(۴) هسته‌ی خارجی - سنگ کره

۱۷- عبارتهای کدام گزینه دو جمله‌ی زیر را کامل می‌کند:

«... حالت ... دارد و ... را تشکیل می‌دهد. در پوسته‌ی زمین بخش ... ضخیم‌تر از بخش ... است.»

- (۱) سنگ کره - مذاب - مرکز زمین - قاره‌ای - اقیانوسی  
(۲) خمیر کره - مذاب - پوسته‌ی زمین - اقیانوسی - قاره‌ای  
(۳) هسته‌ی داخلی - جامد - مرکز زمین - قاره‌ای - اقیانوسی  
(۴) سنگ کره - جامد - پوسته‌ی زمین - اقیانوسی - قاره‌ای

۱۸- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) در هنگام استفاده از جوهرنمک لازم است از ماسک و دستکش استفاده شود.  
(۲) پرتقال کاغذ پی‌اچ را به رنگ قرمز در می‌آورد.  
(۳) در تهیه‌ی خمیر کاغذ از اسید هم استفاده می‌شود.  
(۴) انگور زرد فاقد اسید است و انگور قرمز (به علت رنگش) دارای اسید است.

۱۹- کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) فلز مس سمی است.  
(۲) یک گلوله از جنس مس مانند چوب‌پنبه بر روی آب شناور می‌ماند.  
(۳) سرب رسانای گرما است.  
(۴) آلومینیم رسانای جریان برق نیست.

۲۰- در کدام گزینه، مواد بر اساس افزایش جرم به ترتیب از راست به چپ مرتب شده‌اند؟ (با فرض یک‌سان بودن

حجم تمام این مواد)

- (۱) چوب‌پنبه - آب - روغن - میله‌ی آهنی  
(۲) میله‌ی آهنی - روغن - آب - چوب‌پنبه  
(۳) چوب‌پنبه - روغن - آب - میله‌ی آهنی  
(۴) میله‌ی آهنی - آب - چوب‌پنبه - روغن

ریاضی

۱- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۹، ۲۳، ۲۹ و ۳۰ کتاب درسی)

اگر عدد مورد نظر را برابر با  $\square$  در نظر بگیریم، داریم:

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

$$\Rightarrow \square = 100 \times 1000 = 100000$$

۲- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی)

جرم ثلث آب داخل ظرف که خالی شده است، کیلوگرم  $\frac{4}{8} - \frac{3}{3} = \frac{1}{5}$

جرم کل آب داخل ظرف در حالتی که ظرف کاملاً پر است، کیلوگرم  $\frac{1}{5} \times 3 = \frac{4}{5}$

جرم ظرف، کیلوگرم  $\frac{4}{8} - \frac{4}{5} = \frac{0}{3}$

۳- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲۵ تا ۲۷ و ۲۹ کتاب درسی)

متر  $\frac{2}{12} = \frac{66}{107} - \frac{68}{19}$  ، لیگ الماس:  $\frac{66}{107} > \frac{68}{19}$  : المپیک لندن ، متر  $66 = \frac{66}{107}$  و هفت سانتی‌متر

پس رکورد حدادی در لیگ الماس نسبت به المپیک لندن  $\frac{2}{12}$  متر افت داشته است.

۴- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۳۱ کتاب درسی)

$$\frac{0}{1} \times \frac{8}{0} = \frac{0}{8} \xrightarrow{+1} \frac{1}{8}$$

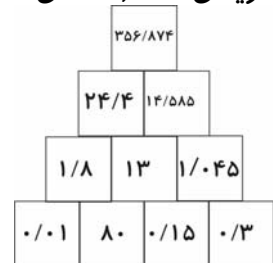
$$\frac{1}{8} \times \frac{13}{4} = \frac{23}{4} \xrightarrow{+1} \frac{24}{4}$$

$$8 \times \frac{0}{15} = \frac{12}{15} \xrightarrow{+1} \frac{13}{15}$$

$$13 \times \frac{1}{045} = \frac{13}{585} \xrightarrow{+1} \frac{14}{585}$$

$$\frac{0}{15} \times \frac{0}{3} = \frac{0}{045} \xrightarrow{+1} \frac{1}{045}$$

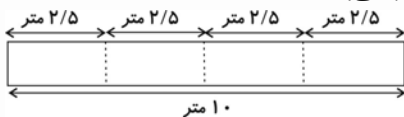
$$\frac{24}{4} \times \frac{14}{585} = \frac{356}{874} \xrightarrow{+1} \frac{356}{874}$$



۵- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲۸ تا ۳۰ کتاب درسی)

گزینه‌ها را امتحان می‌کنیم. اگر ۳ برش با فاصله‌های مساوی در قطعه چوب ایجاد کنیم، ۴ قطعه چوب حاصل می‌شود که طول

هر کدام از آن‌ها برابر با  $\frac{10}{4} = \frac{2}{5} = 10 \div 4 = \frac{10}{4}$  متر است، پس گزینه‌ی «۱» صحیح است.



۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۲۴ و ۲۶ تا ۳۰ کتاب درسی)

موجودی پول آن فرد در بانک در هر ماه  $1/0.2 = 1/0.2 + 0.2$  برابر می‌شود. پس موجودی در انتهای ماه اول  $1/0.2$  برابر، در انتهای ماه دوم  $1/0.4 = 1/0.2 \times 1/0.2$  برابر و در انتهای ماه سوم  $1/0.61208 = 1/0.2 \times 1/0.2 \times 1/0.2$  برابر می‌شود.

پس کل سودی که بانک بعد از سه ماه به حساب او ریخته است،  $1 - 1/0.61208 = \frac{61208}{100000}$  پول اولیه‌ی او است.

۷- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۲۶ تا ۳۰ کتاب درسی)

اگر شعاع دایره‌ی خط استوا را برابر با  $\square$  متر فرض کنیم، داریم: متر  $3/14 \times \square = 2$  محیط خط استوا

وقتی به شعاع کره‌ی زمین ۴ متر اضافه شود در این صورت محیط دایره‌ی جدید به صورت زیر به دست می‌آید:

$$\text{متر } 25/12 + \text{محیط خط استوا} = 8 \times 3/14 + \square \times 3/14 = 2 \times (\square + 4) \times 3/14 = 2 \times \square \times 3/14 + 8 \times 3/14 = \text{محیط خط استوا در حالت جدید}$$

پس به محیط خط استوا  $25/12$  متر اضافه می‌شود.

۸- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی)

جرم کل آچارهای تولید شده در یک روز، گرم  $17/85 \times 1000 = 17850$

تعداد آچارهای ساخته شده در یک روز  $17850 \div 42/5 = 420$

۹- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۲۳، ۲۶ تا ۳۰ کتاب درسی)

$\bigcirc = 0.07 \Rightarrow$  کوچک‌ترین عدد مورد نظر و  $\square = 700 \Rightarrow$  بزرگ‌ترین عدد مورد نظر

$$\square - \bigcirc = 700 - 0.07 = 699/93$$

۱۰- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۳۶ تا ۳۹ کتاب درسی)

تقسیم‌ها را به صورت کسر می‌نویسیم. داریم:

$$\text{«الف»} : \frac{38/92}{2/15} = \frac{3892}{215} \quad , \quad \text{«ب»} : \frac{389/2}{21/5} = \frac{3892}{215} \quad \text{و} \quad \text{«ج»} : \frac{3892}{2/15} = \frac{389200}{215}$$

با توجه به کسرهای فوق، خارج قسمت‌های تقسیم‌های «الف» و «ب» برابر هستند.

علوم

۱۱- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۲۷ کتاب درسی)

میزان برق مصرفی برای تهیه‌ی ۲ تن کاغذ از درختان، کیلووات ساعت  $2 \times 1400 = 2800$

میزان برق مصرفی برای تهیه‌ی ۲ تن کاغذ از طریق بازیافت، کیلووات ساعت  $2 \times 840 = 1680$

$$2800 - 1680 = 1120 \quad \frac{1120}{2800} = \frac{?}{100} \Rightarrow ? = 40$$

در تهیه‌ی کاغذ به روش بازیافت، نسبت به تهیه‌ی کاغذ از چوب درختان، ۴۰ درصد در مصرف برق صرفه‌جویی می‌شود.

۱۲- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

شعاع کره‌ی زمین حدود ۶۴۰۰ کیلومتر است. سنگ‌کره به داخل خمیر کره امکان پیشروی دارد (طبق شکل صفحه‌ی ۳۲ کتاب

درسی). ساختمان درونی زمین بر اساس ترکیب شیمیایی به سه لایه تقسیم می‌شود که یکی از آن‌ها هسته است. ضخامت گوشته حدود

۶۰۰ کیلومتر بیش‌تر از هسته‌ی خارجی است.

۱۳- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی)

هر دو بر روی آب شناور می‌مانند.

۱۴- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۱۴، ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی)

به دلیل این‌که در مخزن تولید خمیر کاغذ مواد شیمیایی به خمیر اضافه می‌شوند و هم‌چنین رطوبت و آب کافی در خمیر وجود

دارد، این مخزن بیش‌تر از سایر قسمت‌ها در معرض زنگ زدن قرار خواهد داشت.

۱۵- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

لایه‌ای به ضخامت ۲۵۰ کیلومتر که بالای گوشته‌ی زیرین قرار دارد همان خمیر کره است که حالت خمیری دارد.





۱۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۳۲ کتاب درسی)

گوشته‌ی زیرین بیش‌ترین ضخامت (۲۵۵۰ کیلومتر) و سنگ‌کره کم‌ترین ضخامت (۱۰۰ کیلومتر) را دارند.

۱۷- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی)

هسته‌ی داخلی حالت جامد دارد و مرکز زمین را تشکیل می‌دهد. با توجه به شکل صفحه‌ی ۳۳ کتاب درسی، پوسته‌ی زمین، در بخش قاره‌ای ضخیم‌تر از بخش اقیانوسی است.

۱۸- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۲۶ کتاب درسی)

انگور (زرد یا قرمز) دارای اسید خوراکی است و کاغذ پی‌اچ را قرمز می‌کند.

۱۹- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۲۵ کتاب درسی)

آلومینیم و سرب رسانای جریان برق و گرما هستند. یک گلوله‌ی مسی به ته ظرف آب می‌رود. سرب فلزی سمی است.

۲۰- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی)

ترتیب افزایش جرم این مواد با فرض یکسان بودن حجم آن‌ها به صورت زیر است:

چوب‌پنبه > روغن > آب > میله‌ی آهنی