

چهارشنبه: ۱۴۰۳/۰۹/۲۱

آزمون‌های سراسری

پاسخ‌نامه آزمون آزمایشی مداد رنگی یک - تیمز

علوی

کد ملی:

نام و نام خانوادگی:

مدت پاسخگویی: ۷۵

تعداد سوال: ۲۵

ردیف	مواد امتحانی	از شماره	تا شماره
۱	ریاضی	۱	۱۵
۲	علوم	۱۶	۴۰

بین‌المللی ششم دبستان
مداد رنگی ۱



پایه ششم دبستان

ریاضی

۱- گزینه «۲» - برای یافتن بزرگترین عدد، باید از کارتی که روی آن عدد ۷ نوشته شده است، آغاز کنیم. چون این بزرگ‌ترین رقمی است که می‌توانیم در ابتدای عدد قرار دهیم. پس از آن کارت‌های ۶، ۵، ۴، ۳ و ۲ را به ترتیب قرار می‌دهیم: ۷، ۶۴۵، ۴۱۳، ۰۹۲ (عددنویسی - معرفی میلیارد) (آسان)

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times 2 \times 24 = \frac{2 \times 24}{24} = 2$$

۲- گزینه «۴»

(منانه شاگری) (کسر - ضرب و تقسیم کسرها) (آسان)

۳- گزینه «۱»

گزینه «۲»: $\frac{6}{7} = \frac{6 \times 11}{7 \times 11} = \frac{66}{77}$ - گزینه «۳»: $\frac{5}{6} = \frac{5 \times 11}{6 \times 11} = \frac{55}{66}$ - گزینه «۴»: $\frac{4}{5} = \frac{4 \times 11}{5 \times 11} = \frac{44}{55}$
در مقایسه‌ی کسرهای کوچک‌تر از واحد، اگر اختلاف صورت و مخرج یک واحد باشد، کسری که ارقام بزرگ‌تری دارد، بزرگ‌تر است.

(منانه شاگری) (کسر - تساوی کسر - مقایسه‌ی کسرها) (آسان)

۴- گزینه «۲» - چون مثلث «آ ب م» متساوی الاضلاع است، اندازه‌ی هر زاویه‌ی آن ۶۰ درجه است. از طرفی زاویه‌ی نیم‌صفحه‌ی «س م ب»، ۱۸۰ درجه است. پس زاویه‌ی «س م آ» برابر است با: $180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ و چون «د م» نیم‌ساز زاویه‌ی «س م آ» است، زاویه‌ی «س م د» برابر است با:
 $120^\circ \div 2 = 60^\circ$
(منانه شاگری) (زاویه و نیم‌ساز) (متوسط)

۵- گزینه «۱» - اگر طول هر چوب کبریت را یک واحد در نظر بگیریم، داریم:

شماره شکل	۱	۲	۳	...	۳۱
محیط	4×4	8×4	12×4		124×4
مساحت	$1 \times 1 = 1$	$2 \times 2 = 4$	$3 \times 3 = 9$		$31 \times 31 = 961$

(منانه شاگری) (الگوهای عددی - مساحت، محیط، نسبت) (متوسط)

$$3 \times 17 / 5 = 52 / 5 = \text{مجموع سه درس}$$

$$2 \times 14 = 28 = \text{مجموع دو درس}$$

$$52 / 5 + 28 = 80 / 5 = \text{مجموع پنج درس}$$

$$80 / 5 \div 5 = 16 / 1 = \text{میانگین پنج درس}$$

(منانه شاگری) (محاسبات عددی اعشاری - میانگین) (متوسط)

۷- گزینه «۲» - با توجه به اینکه مجموع زاویه‌های داخلی چهار ضلعی ۳۶۰ درجه است:
 $360^\circ - (90^\circ + 120^\circ + 60^\circ) = 90^\circ$

می‌توان چهار ضلعی را به دو مثلث قائم‌الزاویه تقسیم کرد:

$$\text{مساحت مثلث (۱)} = \frac{7 \times 9}{2} = 31 / 5 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

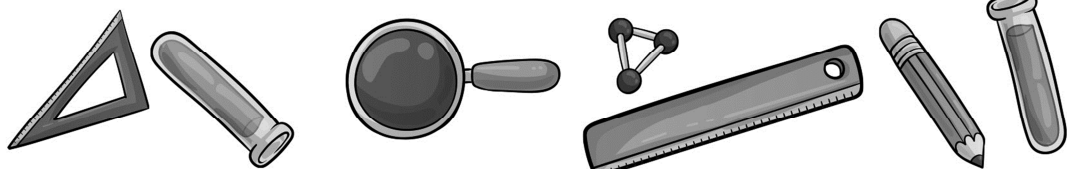
$$\text{مساحت مثلث (۲)} = \frac{3 \times 11}{2} = 16 / 5 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

$$\text{مساحت کل} = 31 / 5 + 16 / 5 = 48 / 5 \text{ سانتی‌متر مربع}$$



(منانه شاگری) (اندازه‌گیری - مساحت) (متوسط)

۸- گزینه «۱» - هر ساعت معادل ۶۰ دقیقه است.



پایه ششم دبستان

۲۰۳۴ دقیقه معادل ۳۳ ساعت و ۵۴ دقیقه است و ۳۳ ساعت معادل یک شبانه روز و ۹ ساعت است.

$$\begin{array}{r} 2034 \mid 60 \\ -1980 \\ \hline 54 \end{array}$$

پس از یک شبانه روز، ساعت ۲۱:۵۳:۱۴ روز ۲۱/۵۳/۱۴۰۳ است و ۹ ساعت و ۵۴ دقیقه از آن وارد روز بعد،

$$21:53:14''$$

یعنی ۱۴۰۳/۵۳/۲۲ می‌شویم و ساعت: ۹:۵۴ +

$$6:57:14''$$

(منانه شاگری) (عددنویسی - جمع و تفریق عددهای مرکب) (متوسط)

۹- گزینه «۴» - تعداد اعداد صحیح از ۱۹- تا ۱-، نوزده تا است.



تعداد اعداد صحیح ۰ تا ۲، سه عدد است. از اینرو $19+3=22$ عدد صحیح داریم.

(منانه شاگری) (اعداد صحیح) (متوسط)

$$45 = 81 - 36 = (\text{سن مادر} + \text{سن ترنم}) - (\text{سن مادر بزرگ} + \text{سن مادر})$$

۱- گزینه «۳»

$$\Rightarrow 45 = \text{سن ترنم} - \text{سن مادر بزرگ}$$

بنابراین وقتی ترنم به دنیا آمد، مادر بزرگش ۴۵ ساله بود. (منانه شاگری) (جمع و تفریق - حل مسئله) (متوسط)

۱۱- گزینه «۲» - بزرگترین مکعب ممکن، ابعادی برابر $20 \times 20 \times 20$ دارد. هر بُعد مکعب مستطیل را بر ۲۰ تقسیم می‌کنیم.

$$\frac{20 \times 20 \times 20}{20 \times 20 \times 20} = 2 \times 2 \times 2 = 12 \quad (\text{منانه شاگری}) (\text{اندازه‌گیری حجم} - \text{حجم مکعب و مکعب مستطیل}) (\text{متوسط})$$

۱۲- گزینه «۲»

$$\frac{1}{\square} = \frac{3}{4} \Rightarrow \square = \frac{4}{3} \Rightarrow 1 + \frac{1}{\Delta} = \frac{4}{3} = 1 + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{1 + \frac{1}{\Delta}} = \frac{1}{3} \Rightarrow 1 + \frac{1}{\Delta} = 3 = 1 + 2 \Rightarrow \frac{1}{\Delta} = 2 \Rightarrow \Delta = \frac{1}{2}$$

(منانه شاگری) (محاسبات با کسر) (متوسط)

۱۳- گزینه «۲» - زاویه‌ی بین دو عدد متوالی بر روی ساعت برابر است با $360 \div 12 = 30^\circ$

یعنی عقربه‌ی ساعت‌شمار در هر ساعت 30° جلو می‌رود، پس ساعت‌شمار در هر ۱۰ دقیقه $30 \div 6 = 5^\circ$ جلو می‌رود.

عقربه‌ی دقیقه‌شمار روی ۲ و ساعت‌شمار به اندازه‌ی 5° از ساعت ۹ عبور کرده. بنابراین $4 \times 30^\circ + 25^\circ = 145^\circ$

زاویه‌ی بین عقربه‌ی ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در ساعت ۹:۱۰ خواهد بود.



یا

$$\text{زاویه} = (5 \times 5) - (30 \times 9)$$

$$145 = 215 - 360 \Rightarrow 215 - 55 = 160 \Rightarrow (5 \times 9) - (30 \times 9)$$

(منانه شاگری) (اندازه‌گیری زاویه) (دشوار)

درصد از صفحات باقی‌مانده $100 - 30 = 70$

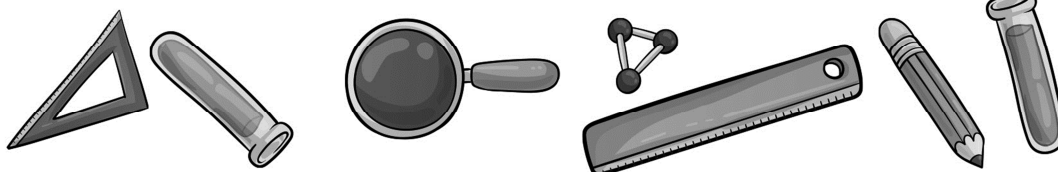
۱۴- گزینه «۴» - صفحات باقی‌مانده از کتاب بعد از روز اول:

$$100 - 40 = 60 \Rightarrow \frac{60}{100} \times \frac{70}{100} = \frac{42}{100} \quad \text{صفحات باقی‌مانده از کتاب بعد از روز دوم: } 42 \text{ درصد از کتاب باقی‌مانده}$$

$$\text{میزان مطالعه در روز سوم: } 3200 \times \frac{42}{100} = 1344 \quad (\text{منانه شاگری}) (\text{تناسب و درصد}) (\text{دشوار})$$

۱۵- گزینه «۴» - اعدادی که سه تا خط دارند یعنی هم بر ۲، هم بر ۳ و هم بر ۵ بخش‌پذیراند و چون ۳۰ مضرب مشترک ۲، ۳ و ۵ است، کافی است مقدار اعداد کوچک‌تر از 2006 که بر ۳۰ بخش‌پذیر است را بیابیم:

کافی است که 2006 را بر ۳۰ تقسیم کنیم و عدد حاصل از خارج قسمت، جواب مسئله است.



۲۰۰۶ | ۳۰
(منانه شاکری) (بخش پذیری) (دشوار) | ۶۶

علوم

- ۱۶- گزینه «۲» - پوسته لایه‌ای است که ما بر روی آن زندگی می‌کنیم و ذخایر نفت، گاز، زغال سنگ، معادن فلزی، غیر فلزی و سفره‌ی آب‌های زیرزمینی همه در داخل آن قرار دارد. منشأ بیشتر آتش فشان‌ها و زمین‌لرزه‌ها مربوط به خمیر کره است.
(راضیه حکمت) (ویژگی لایه‌های درونی زمین) (آسان)
- ۱۷- گزینه «۴» - لامپ‌ها در مدارهای مربوط به گزینه «۱»، «۲» و «۳» به صورت متوالی قرار گرفته‌اند.
(راضیه حکمت) (مدارهای متوالی و موازی) (آسان)
- ۱۸- گزینه «۲» - هر چه فاصله‌ی جسم تا تکیه‌گاه کمتر از فاصله‌ی نیرو تا تکیه‌گاه باشد، با صرف نیروی کمتری می‌توان جسم را آسان‌تر بلند کرد. (راضیه حکمت) (اهرم - نیرو) (متوسط)
- ۱۹- گزینه «۴» - محلول ظرف (۱) و (۲) خاصیت اسیدی دارند ولی نمی‌توان صنعتی یا خوراکی بودن آن‌ها را تشخیص داد و نمی‌توان آن‌ها را چشید. محلول ظرف ۳ خاصیت اسیدی ندارد ولی نمی‌توان آن را چشید.
(راضیه حکمت) (کاربرد کاغذ پی‌اچ - اسید و تشخیص آن) (متوسط)
- ۲۰- گزینه «۳» - مطابق شکل داده شده، محمد قصد دارد اثر نوع خاک را بر مقدار نفوذپذیری آن‌ها بررسی کند بنابراین: آن چیزی که باید تغییر کند: نوع خاک / آن چیزی که اندازه‌گیری می‌شود: مقدار آب خروجی / آن چیزی که ثابت نگه داشته می‌شود: مقدار آب ورودی است. (راضیه حکمت) (رنگ علوم - انواع متغیرها در روش علمی) (متوسط)
- ۲۱- گزینه «۱» - طبقه‌بندی مواد گروه (۱) به صورت زیر اصلاح می‌شود:
مواد طبیعی: پنبه و ماسه / مواد مصنوعی: میخ آهنی، پارچه‌ی پشمی، تایر خودرو و کاغذ
طبقه‌بندی مواد گروه (۲) صحیح انجام شده و اشتباه ندارد. (راضیه حکمت) (مواد طبیعی و مواد مصنوعی) (متوسط)
- ۲۲- گزینه «۴» - نظر محمود و میعاد از نظر علمی درست نیست و به صورت زیر اصلاح می‌شود:
محمود: سرعت امواج لرزه‌ای در خمیر کره کمتر از هسته‌ی داخلی است، زیرا هسته‌ی داخلی حالت جامد دارد و امواج لرزه‌ای درون زمین از سنگ‌های سخت و متراکم تندتر عبور می‌کند.
میعاد: گوشته‌ی زیرین حالت جامد دارد و مواد تشکیل دهنده‌ی آن متراکم‌تر از هسته‌ی خارجی است که حالت مذاب دارد.
(راضیه حکمت) (ویژگی لایه‌های درونی زمین) (متوسط)
- ۲۳- گزینه «۴» - برای تهیه‌ی ۲۰۰ جلد کتاب یا دفتر ۵۰۰ برگی به طور تقریبی باید ۳ اصله درخت قطع شود.
۳ اصله = برگ $200 \times 500 = 100,000$

۳ اصله	۱۲	$\Rightarrow \frac{12 \times 100,000}{3} = \frac{1,200,000}{3} = 400,000 \text{ برگ}$
برگ ۱۰۰۰۰۰		
۱ دانش آموز		$\Rightarrow \frac{400,000}{500} = 800 \text{ دانش آموز}$
برگ ۵۰۰	۴۰۰۰۰۰	

- (راضیه حکمت) (تولید کاغذ - محاسبه‌ی کاغذ تولیدی از تنه‌ی درخت) (دشوار)
- ۲۴- گزینه «۱» - جرم سنگ مرمر در جوهر نمک نسبت به سرکه و آب کمتر است، زیرا جوهر نمک اسید صنعتی است و سرکه اسید خوراکی است. سنگ مرمر با جوهر نمک بیشتر واکنش می‌دهد و مقدار بیشتری از آن در این اسید قوی حل می‌شود و مقدار بیشتری نیز گاز کربن‌دی‌اکسید تولید می‌شود. آب هیچ تأثیری به سنگ مرمر ندارد و جرم آن ثابت می‌ماند.
(راضیه حکمت) (تأثیر اسید بر سنگ مرمر) (دشوار)
- ۲۵- گزینه «۴» - روغن مایع از آب سبک‌تر است و روی آن قرار می‌گیرد. گلوله‌ی سربی از آب و روغن مایع سنگین‌تر است و در ته ظرف قرار می‌گیرد. چوب پنبه از آب و روغن مایع سبک‌تر است و روی روغن مایع قرار می‌گیرد. (راضیه حکمت) (ویژگی فلزات - چگالی مواد مختلف) (دشوار)

