

۹. در کدام گزینه همه‌ی کلمات هم‌خانواده نیستند؟

(۱) تعلیم، معلّم، عامل

(۳) خلق، خالق، اخلاق

۱۰. نام نویسنده‌ی کدام کتاب درست نیست؟

(۱) گلشن راز ← شیخ محمود شبستری

(۳) سندبادنامه ← ظهیری سمرقندی

(۲) معظّم، عظیم، عظمت

(۴) دفع، مدافع، دفاع

(۲) تاریخ بلعمی ← ابوعلی سینا

(۴) انوار سهیلی ← واعظ کاشفی

زمان: ۲۰ دقیقه

ریاضی

۱۱. محمد، کسرهای زیر را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست می‌نویسد. کدام عدد وسط قرار می‌گیرد؟

$$\frac{5}{10}, \frac{4}{5}, \frac{3}{8}, \frac{1}{4}, \frac{6}{5}$$

$$\frac{1}{4} \text{ (۴)}$$

$$\frac{4}{5} \text{ (۳)}$$

$$\frac{5}{10} \text{ (۲)}$$

$$\frac{3}{8} \text{ (۱)}$$

۱۲. کدام عدد زیر می‌تواند در عبارت زیر به جای $\square$ قرار گیرد؟

$$\frac{2}{5} \times \square < 1$$

$$\frac{8}{3} \text{ (۴)}$$

$$\frac{7}{3} \text{ (۳)}$$

$$3\frac{1}{2} \text{ (۲)}$$

$$3\frac{1}{4} \text{ (۱)}$$

۱۳. در دبستانی قرار است $\frac{6}{20}$ از دانش‌آموزان هر کلاس در مسابقه‌ی علمی شرکت کنند. اگر کلاس چهارم این دبستان ۷۰ نفر دانش‌آموز داشته باشد، چند نفر از آن‌ها در مسابقه‌ی علمی شرکت کرده‌اند؟

$$21 \text{ (۴)}$$

$$20 \text{ (۳)}$$

$$18 \text{ (۲)}$$

$$17 \text{ (۱)}$$

۱۴. کشاورزی $\frac{4}{5}$ زمینش را شخم می‌زند. او $\frac{2}{3}$ قسمت شخم‌زده را خیار، $\frac{3}{8}$ باقی مانده از زمین شخم‌زده را گوجه و قسمت باقی‌مانده‌ی زمین شخم‌زده را کدو کاشت. اگر او ۱۵۰ مترمربع کدو کاشته باشد، مساحت قسمتی که خیار کاشته شده چند متر مربع است؟

$$210 \text{ (۴)}$$

$$480 \text{ (۳)}$$

$$640 \text{ (۲)}$$

$$900 \text{ (۱)}$$

۱۵. از ۵ برابر مساحت مستطیلی به ابعاد $4\frac{2}{5}$ و $3\frac{1}{4}$ واحد کم کردیم. اگر حاصل، برابر با مساحت یک مربع باشد، محیط آن مربع برابر با

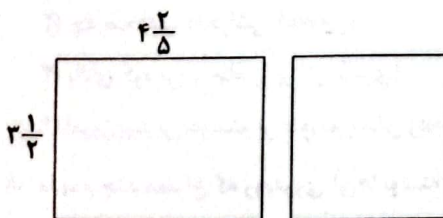
کدام گزینه است؟

$$28 \text{ (۱)}$$

$$32 \text{ (۲)}$$

$$64 \text{ (۳)}$$

$$16 \text{ (۴)}$$



محاسبات

۱۶. اگر ساعت ۱۶ را به عنوان مبدأ در نظر بگیریم و هر دقیقه یک واحد باشد، ساعت ۲۰:۳۵ دقیقه را با کدام عدد صحیح نمایش می‌دهیم؟

- (۱) ۲۷۵+ (۲) ۲۷۵- (۳) ۴۳۵+ (۴) ۴۳۵-

۱۷. چند عدد سه رقمی می‌توان نوشت که رقم یکان آن بر ۲ و ۳ بخش‌پذیر باشد، رقم دهگان آن بزرگ‌تر از یکان و بر ۴ بخش‌پذیر باشد و رقم صدگان آن کوچک‌تر از یکان باشد؟

- (۱) ۷ (۲) ۸ (۳) ۴ (۴) ۵

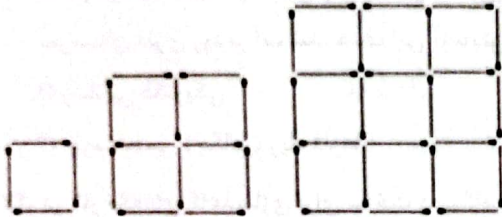
۱۸. بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی چند واحد با کوچک‌ترین عدد صحیح یک رقمی اختلاف دارد؟

- (۱) ۱ (۲) ۱۹ (۳) ۹۰ (۴) ۱۰۰

۱۹. با توجه به الگوی عددی ...، ۱۷، ۱۳، ۹، ۵، ۱، عدد ۷۷، چندمین عدد این الگو است؟

- (۱) ۱۹ (۲) ۲۰ (۳) ۲۲ (۴) ۲۵

۲۰. الگوی ساخته شده با چوب کبریت‌ها توسط آرش را در نظر بگیرید. آرش می‌خواهد بداند برای ساخت شکل ششم چند چوب کبریت لازم دارد؟



- (۱) ۸۰
(۲) ۸۲
(۳) ۸۴
(۴) ۸۶

زمان: ۲۰ دقیقه

علوم

۲۱. دو کاغذ با جرم و جنس یکسان ولی با دو سطح متفاوت را از ارتفاع یکسان رها می‌کنیم. دانش‌آموزان کلاس پیش‌بینی‌های خود را مطرح کردند. پیش‌بینی کدام یک درست است؟

- (۱) کاغذی که سطح کمتری دارد، دیرتر به زمین می‌رسد.
(۲) کاغذی که سطح بیشتری دارد، دیرتر به زمین می‌رسد.
(۳) کاغذی که سطح بیشتری دارد، زودتر به زمین می‌رسد.
(۴) هر دو کاغذ با هم به زمین می‌رسند.

۲۲. دو شهاب سنگ هم‌اندازه و با جرم یکسان از دو سیارک متفاوت از ارتفاع‌های متفاوت با شتاب و سرعت اولیه‌ی یکسان به سمت زمین پرتاب شدند و در روی زمین گودال‌هایی ایجاد کردند. به نظر شما کدام یک گودال بزرگ‌تری روی زمین ایجاد کرده است؟

- (۱) گودالی که ایجاد شده در مورد هر دو شهاب سنگ هم‌اندازه بوده است.
(۲) گودالی که از شهاب سنگ سیارک نزدیک‌تر آمده بزرگ‌تر است.
(۳) گودالی که از شهاب سنگ سیارک دورتر آمده کوچک‌تر است.
(۴) اگر جنس زمین یکسان باشد، گودال شهاب سنگی که از سیارک نزدیک‌تر آمده کوچک‌تر است.

۲۳. کدام گزینه از معایب ثبت اطلاعات روی سنگ می‌باشد؟

- (۱) آسیب به محیط زیست
(۲) هزینه‌ی زیاد
(۳) نوشتن و حمل و نقل دشوار
(۴) پاک شدن سریع نوشته‌ها در اثر تغییرات شیمیایی

محاسبات

۱. گزینه‌ی ۲ املای درست کلمات عبارت است از: «نمایندگی، برخاست، خویش»
۲. گزینه‌ی ۱ ربیع: بهار، هنگام بهار / نه‌راسیم: نترسیم / مجال: فرصت / ملال: بی‌زاری، غم، اندوه
۳. گزینه‌ی ۲ این بیت بر «بی اثر بودن پند و نصیحت برای کسانی که خود را به غفلت زده‌اند» تأکید دارد.
۴. گزینه‌ی ۳ هر گل و برگ‌گی که هست (۱) / یاد خدا می‌کند (۲) / بلبل و قمری چه خواند (۳) / یاد خداوندگار (خواند) (۴)
۵. گزینه‌ی ۳ نهاد این مصراع «دریای دل» است.
۶. گزینه‌ی ۴ بقیه‌ی واژه‌ها دارای چهار هجا و این واژه دارای سه هجا است.
۷. گزینه‌ی ۱ نوع این جمله، خبری است.
۸. گزینه‌ی ۳ مفهوم درست ← می‌ریختم تمام جهان را به پای تو: قدردانی از زحمات مادر
۹. گزینه‌ی ۱ «عامل» با عمل، معمول و عوامل هم‌خانواده است.
۱۰. گزینه‌ی ۲ تاریخ بلعمی را ابوعلی بلعمی نوشته است.

ریاضی

۱۱. گزینه‌ی ۲ دو کسر بزرگ‌تر از نیم ($\frac{5}{10}$) و دو کسر کوچک‌تر از نیم ($\frac{5}{10}$) است سپس:

$$\frac{1}{4} < \frac{3}{8} < \frac{5}{10} < \frac{4}{5} < \frac{6}{5}$$

(معکوس پذیری)

۱۲. گزینه‌ی ۳ عدد مورد نظر باید از $\frac{5}{2}$ کوچک‌تر باشد زیرا:

$$\frac{2}{5} \times \frac{5}{2} = 1, \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$$

فقط عدد گزینه‌ی ۳ این ویژگی را دارد.

$$\frac{2}{5} \times \frac{7}{3} = \frac{14}{15} < 1, \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

(مفهوم صحیح)

$$\frac{6}{20} = \frac{\square}{70} \Rightarrow \square = \frac{6 \times 70}{20} = 21$$

(انتقالی از درس آزمون)

۱۳. گزینه‌ی ۴

۱۴. گزینه‌ی ۳

روش اول:

$$\frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15} \text{ خیار کاشته شده}$$

$$\frac{3}{8} \times \frac{1}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{10} \text{ قسمت گوجه}$$

$$\text{باقی‌مانده زمین شخم‌زده} = 1 - \left(\frac{8}{15} + \frac{1}{10} + \frac{1}{5} \right)$$

$$= 1 - \frac{16+3+6}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6} \text{ قسمت کدو}$$

$$\text{متر مربع} = 6 \times 150 = 900 : \text{کل زمین}$$

$$\text{متر مربع} = \frac{1}{15} \times 900 = 60 : \text{قسمتی که خیار کاشته شده}$$

روش دوم:

خیار	خیار	خیار	خیار	
خیار	خیار	خیار	خیار	
$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	

$$\text{متر مربع} = 150 + 5 = 30$$

$$\text{هر } 30 \text{ متر مربع، } \frac{1}{30} \text{ کل زمین است، پس در } \frac{16}{30}$$

زمین خیار کاشته شده است:

$$\text{متر مربع} = 16 \times 30 = 480$$

(مراکز فصول)

۱۵. گزینه‌ی ۲

$$\frac{2}{5} \times 3 \frac{1}{2} = \frac{22}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{77}{5}$$

مساحت مستطیل = عرض $\times$ طول

$$5 \times \frac{77}{5} = 77$$

پنج برابر مساحت مستطیل

$$77 - 13 = 64 = \text{مساحت مربع}$$

واحد کم می‌کنیم

$$64 = 8 \times 8 \Rightarrow \text{ضلع مربع} = 8$$

خودش $\times$ یک ضلع = مساحت مربع

$$8 \times 4 = 32 = \text{محیط مربع}$$

یک ضلع $\times 4$

عقربه‌های ساعت پس عدد مورد نظر + (مثبت) می‌باشد.

$$275 = 240 + 35 = (4 \times 60) + 35$$

۴ ساعت و ۳۵ دقیقه

پس عدد مورد نظر ۲۷۵ می‌باشد.

۱۷. گزینه‌ی ۴ ۵ عدد زیر:

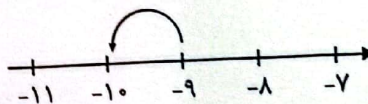
(مجموعه صحیح)

یکان	دهگان	صدگان
۶	۸	۵
۶	۸	۴
۶	۸	۳
۶	۸	۲
۶	۸	۱

(مراکز فشرده)

-۹ : کوچک‌ترین عدد صحیح یک رقمی
-۱۰ : بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی دو رقمی

$\Rightarrow$



این دو عدد ۱ واحد اختلاف دارند.

۱۸. گزینه‌ی ۱

(انتخابی از درس آزمون)

شماره عدد	۱	۲	۳	۴	۵
عدد خود	۱	۵	۹	۱۳	۱۷

$$1 \times 4 - 3 = 1$$

$$2 \times 4 - 3 = 5$$

$$3 \times 4 - 3 = 9$$

$$20 = \text{شماره عدد} \Rightarrow 80 = (4 \times \text{شماره عدد}) - 3 = 77 \Rightarrow (4 \times \text{شماره عدد}) - 3 = 77$$

(مراکز فشرده)

۱۹. گزینه‌ی ۲

۲۰. گزینه‌ی ۳ ابتدا چوب کبریت‌ها را به صورت افقی شمارش می‌کنیم:

$$2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42$$

سپس چوب کبریت‌ها را به صورت عمودی شمارش می‌کنیم:

$$2, 6, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 38, 42$$

(ممکن پدیدار)

بنابراین شکل ششم از ۸۴ چوب کبریت ساخته شده است.