

به نام خدا

نام و نام خانوادگی دانش آموز:

نام دبستان:

نام مدرسه راهنمایی:

مسابقه ریاضی استرالیا

پایه: پنجم دبستان و اول راهنمایی

تاریخ: ۱۳۸۷/۵/۱۰

زمان: ۶۰ دقیقه

• دانش آموز عزیز لطفاً به موارد زیر توجه کنید

- اگر معنی کلمه‌ای را نمی‌دانید از معلم حاضر در جلسه بپرسید.
- محاسبات خود را در برگه‌ی چرک‌نویس انجام دهید و در دفترچه‌ی سؤال چیزی ننویسید.
- در این دفترچه ۲۵ سؤال وجود دارد که هر کدام ۵ گزینه دارد. پاسخ صحیح را علامت بزنید. (اگر برای یک سؤال دو پاسخ را علامت بزنید نمره‌ای نمی‌گیرید.)
- در این دفترچه ۵ سؤال وجود دارد که باید حل کنید و پاسخ نهایی را در مقابل آن بنویسید.
- (پاسخ می‌تواند عددی بین صفر تا ۹۹۹ باشد.)
- تا زمانی که به شما گفته نشده است دفترچه‌ی سؤال را باز نکنید.

موفق باشید

از سؤال ۱ تا ۱۰ هر سؤال ۳ نمره دارد.

۱- بزرگ‌ترین عدد ۴ رقمی که می‌توان با رقم‌های زیر ساخت کدام است؟ (هیچ‌یک از ارقام تکرار نشود)

۸ ۵ ۴ ۱ ۰

الف) ۴۵۸۱

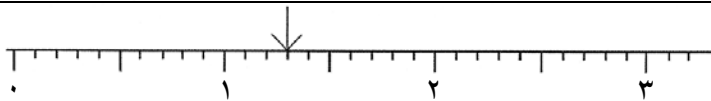
ب) ۸۵۴۲

پ) ۵۴۸۰

ت) ۸۸۵۱

ث) ۸۸۵۱

۲- علامت روی محور نشان دهنده چه عددی است؟



الف) ۰/۳

ب) ۳

پ) ۱۳

ت) ۱/۰۳

ث) ۱/۳

۳- در یک کتابخانه برای خواندن هر کتاب یک کارت جایزه داده می‌شود. اگر ۱۰۰ کارت جایزه برای قرعه‌کشی وجود داشته باشد، لیلاً باید چند کتاب بخواند تا $\frac{1}{10}$ شانس برنده شدن داشته باشد؟

الف) ۱۰۰

ب) ۱

پ) ۲۰

ت) ۱۰

ث) ۵

۴- یک منبع آب زمانی که کاملاً پر شود گنجایش ۷۵۰۰ لیتر آب دارد. برای این که این منبع تا نیمه پر شود چند لیتر آب لازم است؟

الف) ۳۲۷۵

ب) ۳۵۰۰

پ) ۴۰۰۰

ت) ۳۷۵۰

ث) ۳۷۲۵

۵- اگر یک بطری آب ۳ لیوان را پر کند، ۷ بطری آب چند لیوان را پر می‌کند؟

الف) ۲۱

ب) ۲۴

پ) ۱۴

ت) ۱۸

ث) ۲۵

۶- اگر قیمت هر لیتر نفت در غروب سه‌شنبه ۱۴۹/۹ تومان باشد و صبح روز بعد قیمت آن به ۱۵۳/۵ تومان افزایش یابد، افزایش قیمت نفت در شب چقدر بوده‌است؟

الف) ۶/۴

ب) ۴/۳

پ) ۱۶/۴

ت) ۳/۵

ث) ۳/۶

۷- مریم در مسیری به طول دو کیلومتر پیادووی می‌کند. اگر او $\frac{3}{4}$ مسیر را رفته باشد، چه طولی را طی کرده است؟

الف) $1\frac{1}{2}$ کیلومتر

ب) ۱۷۵ متر

پ) ۳۰۰ متر

ت) ۱۷۵۰

ث) $1\frac{1}{4}$ کیلومتر

۸- کدام‌یک از اشکال زیر نمی‌تواند از ترکیب مثلث‌های متساوی‌الاضلاع حاصل شود؟

الف) لوزی

ب) ذوزنقه

پ) مربع

ت) شش‌ضلعی

ث) متوازی‌الاضلاع

۹- امید ۳ جعبه دارد که در هر کدام به اندازه‌ی مساوی ماشین اسباب‌بازی قرار دارد امید ۲ ماشین دیگر را از پشت تخت خود پیدا کرد. وقتی او همه‌ی ماشین‌هایش را می‌شمارد تعداد آن‌ها ۱۷ عدد است. امید در هر جعبه چند عدد ماشین داشته است؟

الف) ۳

ب) ۵

پ) ۶

ت) ۸

ث) ۱۵

$$40 \times 40 = 20 \times 20 \times \square$$

۱۰- به جای \square در تساوی مقابل چه عددی باید قرار دارد؟

الف) ۲

ب) ۴

پ) ۸

ت) ۱۶

ث) ۴۰

از سؤال ۱۱ تا ۲۰ هر سؤال ۴ نمره دارد.

۱۱- در یک جعبه همی جوراب‌ها هم‌اندازه هستند. ۶ لنگه از جوراب‌ها سفید، ۱۰ لنگه آبی و ۱۶ لنگه خاکستری هستند اگر بدون نگاه کردن به داخل جعبه بخواهیم یک حفت جوراب هم‌رنگ دریاوریم، حلقه چند لنگه جوراب را باید از جعبه بیرون آورده باشیم؟

الف) ۳ (ب) ۴ (پ) ۵ (ت) ۶ (ث) ۱۰

۱۲- آکواریوم کوچک علی برای ۳ ماهی او کاملاً مناسب است. دوست علی ۳ ماهی دیگر به او داده. حالا علی می‌خواهد آکواریوم جدیدی که دو برابر قبلی باشد تهیه کند و برای اندازه‌گیری چه باید بکند؟
الف) طول و عرض آکواریوم را ۲ برابر کند.

ب) طول و عرض و عمق (ارتفاع) آکواریوم قدیمی را ۲ برابر کند.

پ) طول را نصف و عرض و عمق (ارتفاع) آکواریوم قدیمی را ۲ برابر کند.

ت) طول را نصف و عمق (ارتفاع) آکواریوم قدیمی را ۲ برابر کند.

ث) طول را نصف و عرض آکواریوم قدیمی را ۲ برابر کند.

۱۳- رویا برای حصارکشی دور باغچه ۲۶ متر تور سیمی دارد. او می‌خواهد باغچه‌ای مستطیل شکل درست کند که همی تور سیمی‌اش مصرف شود اگر طول و عرض باغچه بر حسب متر عددی صحیح باشد، به چند طریقه می‌تواند باغچه بسازد؟

الف) ۸ (ب) ۶ (پ) ۴ (ت) ۲ (ث) ۱

۱۴- در نیمه‌ی اول بازی بین دو تیم شاهین و عقاب نتیجه‌ی شاهین ۱ و عقاب صفر بود. در نیمه‌ی دوم ۳ گل دیگر رد و بدل شد. کدام‌یک از جملات زیر نمی‌تواند نتیجه‌ی این بازی باشد؟

الف) بازی برابر شد.

ب) تیم شاهین با اختلاف ۲ گل برنده شد.

پ) تیم عقاب با اختلاف ۲ گل برنده شد.

ت) تیم شاهین با اختلاف ۱ گل برنده شد.

ث) تیم شاهین با اختلاف ۴ گل برنده شد.



۱۵- ۲ پارچ یک لیتری را با مخلوطی از سرکه و روغن زیتون پر کردیم. در پارچ اول میزان روغن زیتون ۳ برابر سرکه است و در پارچ دوم میزان روغن زیتون ۴ برابر سرکه است. این دو پارچ را در ظرفی بزرگ تر خالی می‌کنیم. در این ظرف مقدار روغن زیتون چند میلی‌لیتر خواهد بود؟ (هر لیتر ۱۰۰۰ میلی‌لیتر است).

الف) ۷۵۰ (ب) ۸۰۰ (پ) ۱۲۵۰ (ت) ۱۴۵۰ (ث) ۱۵۵۰

۱۶- در یک بازی دانش‌آموزان در کنار هم به شکل دایره ایستادند. هر کدام از آن‌ها با یک عدد (۱ و ۲ و ۳ و ...) مشخص شده‌اند. اگر دانش‌آموزان شماره‌ی ۱۵ درست روبه‌روی دانش‌آموز شماره ۳ قرار داشته باشد، چند دانش‌آموز دایره را تشکیل داده‌اند؟

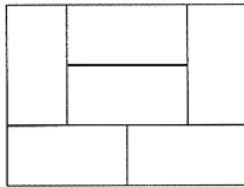
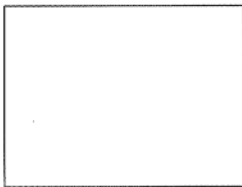
- الف) ۱۸ (ب) ۲۰ (پ) ۲۲ (ت) ۲۴ (ث) ۲۶

۱۷- در جدول زیر اعداد ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ را به نحوی قرار دهید که در هر ردیف و در هر ستون عددی تکرار نشود. وقتی جدول کامل شود در خانه‌ی رنگی چه عددی قرار خواهد گفت؟

			۳	۲
۲				
		۵		
		۱		۳
۵			۱	

- الف) ۱
ب) ۲
پ) ۳
ت) ۴
ث) ۵

۱۸- محیط شکل زیر ۷۰۰ متر است. این مستطیل مطابق شکل به ۶ قسمت مساوی تقسیم شده است. محیط هر کدام از این قسمت‌ها چند متر است؟



- الف) $116\frac{1}{3}$ (ب) ۳۰۰ (پ) ۲۰۰ (ت) ۱۵۰ (ث) ۶۰۰

۱۹- ۳ تاس را می‌اندازیم. هر کدام عددی را نشان می‌دهند که اگر آن‌ها را در هم ضرب کنیم حاصل ۲۴ است. حداکثر مجموع این ۳ عدد چه می‌تواند باشد؟ (توضیح: تاس مکعب کوچکی است که روی هر کدام از وجه‌هایش یکی از اعداد ۱ تا ۶ نوشته شده است.)

- الف) ۸ (ب) ۹ (پ) ۱۰ (ت) ۱۱ (ث) ۱۲

۲۰- ۷ نان داریم که می‌خواهیم به تساوی آن را بین ۱۲ نفر قسمت کنیم، کدام یک از روش‌های زیر صحیح است؟

- الف) ۵ نان هر یک به ۴ قسمت و ۲ نان را هر یک به ۳ قسمت تقسیم کنیم.
ب) ۳ نان را هر یک به ۳ قسمت و ۴ نان را هر یک به ۴ قسمت تقسیم کنیم.
پ) ۵ نان را هر یک به ۳ قسمت و ۲ نان را هر یک به ۴ قسمت تقسیم کنیم.
ت) ۳ نان را هر یک به ۴ قسمت و ۴ نان را هر یک به ۳ قسمت تقسیم کنیم.
ث) ۵ نان را هر یک به ۲ قسمت و ۲ نان را هر یک به ۳ قسمت تقسیم کنیم.

از سؤال ۲۱ تا ۲۵ هر سؤال ۵ نمره دارد.

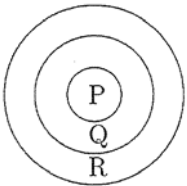
۲۱- ۳ لوله آب یک منبع آب را پر می‌کنند. اگر لوله‌ای اول به تنهایی باز باشد ۸ ساعت طول می‌کشد تا تانک پر شود. اگر لوله‌ی دوم به تنهایی باز باشد ۱۲ ساعت طول می‌کشد تا تانک پر شود و اگر لوله‌ی سوم به تنهایی باز باشد ۲۴ ساعت طول می‌کشد تا تانک پر شود حال که هر ۳ لوله باز هستند، چند ساعت طول می‌کشد تا تانک پر شود؟

الف) ۲ (ب) ۳ (پ) ۶ (ت) ۵ (ث) ۴

۲۲- میانگین سنی ۱۱ بازیکن در تیم فوتبال ۲۲ سال است. یک بازیکن کارت قرمز گرفت و مجبور شد زمین را ترک کند پس از آن میانگین سنی ۱۰ بازیکن باقی‌مانده ۲۱ سال شده است. بازیکن اخراج شده چند سال دارد؟

الف) ۲۱ (ب) ۳۱ (پ) ۲۲ (ت) ۳۲ (ث) ۲۴

۲۳- صفحه‌ی دایره‌ی علی به شکل زیر است او در هر نوبت می‌تواند ۳ پرتاب داشته باشد در نوبت اول دو پرتاب او در دایره‌ی Q و یکی در R فرود آید و ۱۰ امتیاز گرفت. در نوبت دوم دو پرتاب در دایره‌ی P و یکی در R فرود آمد و ۲۲ امتیاز گرفت. در نوبت سوم یک پرتاب در P، یکی در Q و دیگری در R فرود آمد. امتیاز او در این نوبت چقدر است؟

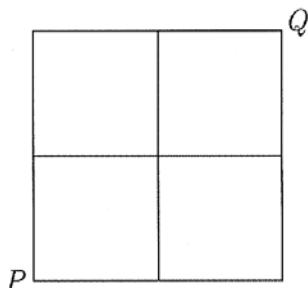


الف) ۱۲ (ب) ۱۳ (پ) ۱۵ (ت) ۱۶ (ث) ۱۸

۲۴- در یک جزیره‌ی دایره‌ای شکل ۴ دهکده وجود دارد که در جهت‌های شمال، شرق، جنوب و جنوب شرقی قرار دارند. قوانین ماهیگیری در جزیره، محدوده‌ی هر دهکده را مشخص کرده است به نحوی که هر دهکده می‌تواند تا فاصله‌ی ۳ کیلومتری از خود در هر دو طرف ماهیگیری می‌کند. حداقل فاصله‌ی مرز ماهیگیری دهکده‌ی شمالی و دهکده‌ی جنوب شرقی چند کیلومتر می‌تواند باشد؟

الف) ۶ (ب) ۹ (پ) ۱۲ (ت) ۱۵ (ث) ۳۶

۲۵- در یک مرکز تجاری تعدادی خیابان به شکل زیر وجود دارد. اگر بخواهیم از نقطه‌ی P به Q برویم در حالی که از خیابان‌های اطراف نتوانیم ۲ بار عبور کنیم ولی از خیابان‌های داخلی بتوانیم بیش از یک بار عبور کنیم، چند مسیر مختلف را می‌توانیم انتخاب کنیم؟



الف) ۶

ب) ۲۰

پ) ۱۲

ت) ۱۴

ث) ۱۶

از سؤال ۲۶ تا ۳۰ را حل کنید و فقط جواب آن را بنویسید.

۲۶- بزرگ‌ترین عدد فردی هستم که از ۱۰۰۰ کوچکترم. اگر مرا بر ۳ تقسیم کنید، باقیمانده‌ام ۲ خواهد بود و اگر بر ۵ تقسیم

کنید، باقیمانده‌ام ۴ می‌شود. من چه عددی هستم؟

۲۷- مکعبی به ابعاد ۱ متر به مکعب‌های کوچکتری با ابعاد ۵ سانتی‌متر تقسیم شده است. اگر این مکعب‌ها را بر روی هم به

صورت یک برج قرار دهیم، ارتفاع این برج چند متر است؟

۲۸- یک حلزون سفری را شروع کرد او در روز اول ۱ متر پیمود و در روز دوم با تغییر جهت ۹۰ درجه ۲ متر دیگر را مستقیم

طی کرد. در روز سوم هم یک تغییر جهت ۹۰ درجه داد و ۳ متر دیگر هم مستقیم پیمود او به همین ترتیب هر روز با یک تغییر

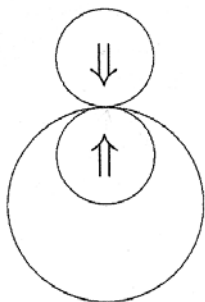
جهت ۹۰ درجه یک متر بیش‌تر از روز قبل را طی می‌کند. حداقل تعداد روزهایی که این حلزون لازم دارد تا به مبدأ حرکت

خود برگردد چند روز است؟

۲۹- دو سگه‌ی هم‌اندازه مطابق شکل زیر در طرفین سیم دایره‌شکلی قرار دارند قطر دایره دو برابر قطر سگه‌است. هر کدام از

سگه‌ها بدون لغزش می‌چرخند تا به نقطه‌ی اولیه‌ی خود برسند. بدون در نظر گرفتن جهت حرکت چه تفاوتی (بر حسب درجه)

بین زاویه‌ی چرخش سگه‌ی داخلی و زاویه‌ی چرخش سگه‌ی بیرونی وجود دارد؟

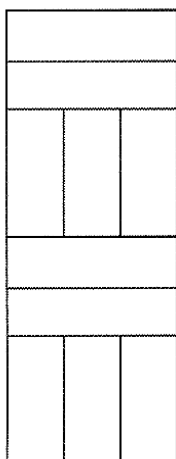


۳۰- پریسا تعدادی آجر به ابعاد طول ۳، عرض ۱ و ضخامت ۱ دارد. او

می‌خواهد برجی بسازد که طول ۱۰، عرض ۳ و ضخامت ۱ داشته باشد. به

چند روش می‌تواند این برج را بسازد؟ (یکی از روش‌ها در شکل نشان داده

شده است.)



موفق باشید