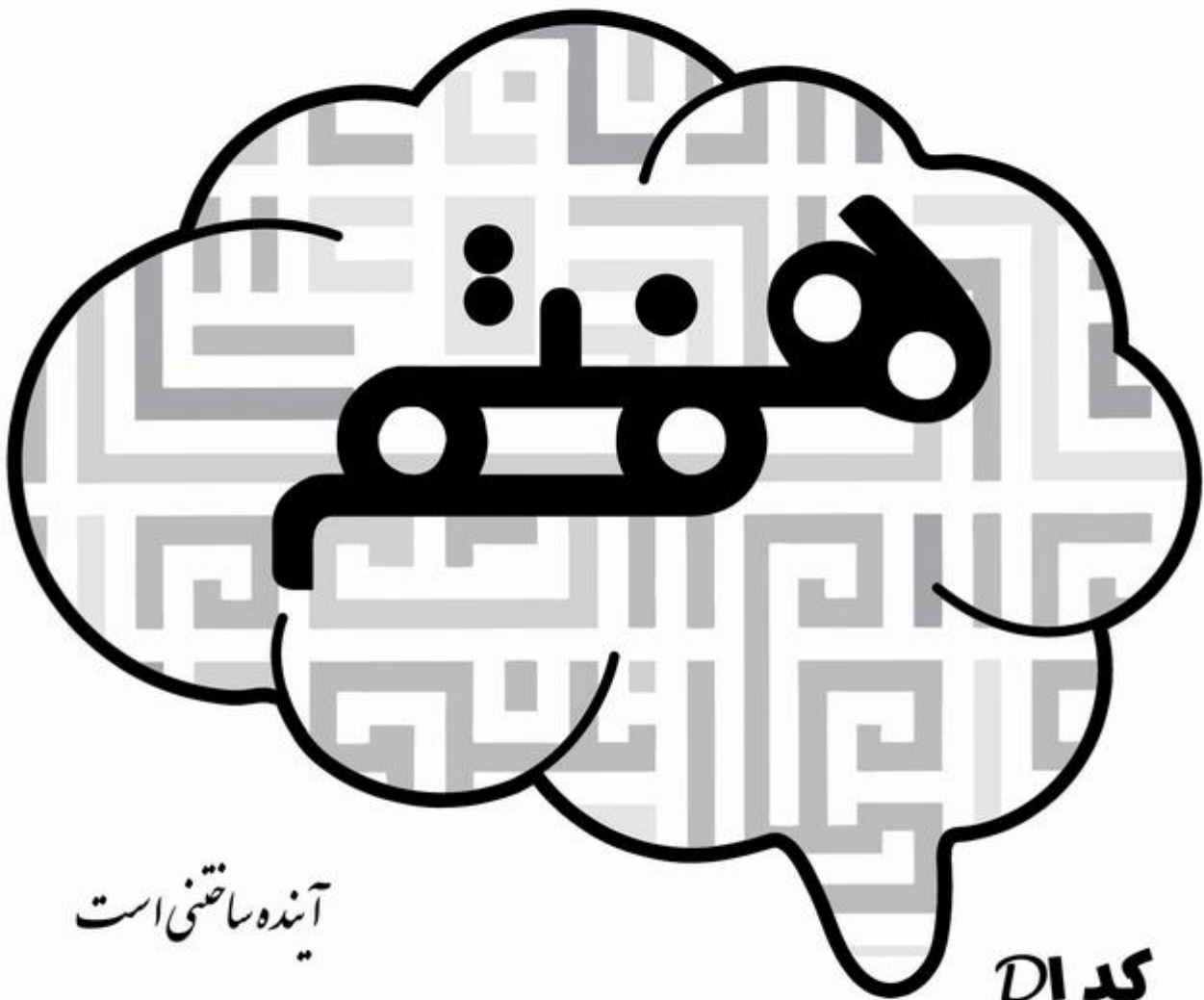


آزمون ورودی دبیرستان‌های دوره اول
مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره)
سال تحصیلی ۱۴۰۴-۱۴۰۵

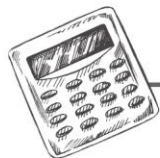


ردیف	مواد امتحانی	تعداد سوال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخگویی
۱	علوم تجربی	۱۵	۱	۱۵	۳۰ دقیقه
۲	هوش ریاضی	۱۵	۱۶	۳۰	۳۰ دقیقه

تذکر مهم:

برای پرسش‌های بدون پاسخ، نمره‌ای در نظر گرفته نمی‌شود.
چنانچه داوطلب در هر پرسش بیش از یک گزینه را علامت زده باشد، ۱ نمره منفی برای او در نظر گرفته می‌شود.

چاپ، تکثیر و هر گونه استفاده دیگر از محتوای این دفتر چه، صرفاً در صورت اخذ موافقت مجمع فرهنگی آموزشی علامه طباطبائی (ره) مجاز خواهد بود.



۱. همه موارد زیر کاغذ pH را قرمز می‌کنند به غیر از ...

- (۱) آب پوست مرکبات
(۲) نوشابه گازدار
(۳) آب پرتقال
(۴) گوجه فرنگی

۲. یک تکه بزرگ چوب روی سطح آب شناور می‌ماند ولی یک سکه خیر. علت تفاوت در نسبت آن‌ها است.

- (۱) جرم به حجم (۲) حجم به وزن (۳) حجم به جرم (۴) وزن به حجم

۳. جسمی روی سطح شیب‌داری با زاویه‌ی ۳۰ درجه قرار دارد. راستای نیروی گرانش با سطح شیب دار چه زاویه‌ای را می‌سازد؟

- (۱) ۳۰ درجه (۲) ۹۰ درجه (۳) ۱۸۰ درجه (۴) ۶۰ درجه

۴. کدام یک از موارد زیر مصرف انرژی کمتری را نشان می‌دهد؟

- (۱) ۴ کیلو ژول (۲) $\frac{1}{5}$ کیلو کالری

- (۳) ۲۰۰۰ ژول (۴) $\frac{2}{7}$ کیلو کالری

۵. با توجه به نیروی اصطکاک کدام رابطه صحیح است؟

- (۱) شنا کردن > سر خوردن روی سرسره < بالا رفتن آسانسور
(۲) بستن شیر آب < گره زدن طناب < بالا رفتن از کوه
(۳) موج سواری > کشیدن چرخ دستی < هل دادن جعبه روی آسفالت
(۴) شنا کردن < سر خوردن روی یخ < ترمز کردن



۶. چه تعداد از جملات زیر درست است؟

- جرم و وزن یک جسم همیشه ثابت است.
 - تاثیر نیروی مقاومت هوا بر اجسام به شکل آن‌ها بستگی دارد.
 - نیروی اصطکاک مانع حرکت می‌شود و باید همیشه آن را کم کنیم.
 - جهت نیروی جاذبه به سمت زمین است.
 - نیروی اصطکاک همیشه خلاف جهت حرکت جسم است.
- (۱) مورد (۲) مورد (۳) مورد (۴) مورد

۷. کدام یک از گزینه‌ها مراحل تحقیق علمی را کامل می‌کند.

مشاهده،، آزمایش، نتیجه‌گیری

(۱) وایتکس رنگ لباس را روشن تر کرد.

(۲) دریچه‌های کولر چه تاثیری بر میزان دمای اتاق دارند؟

(۳) ریشه‌ها در آب زیاد از بین می‌روند.

(۴) دانش آموزان با نگاه کردن به فضای کلاس، ارتفاع پنجره‌ها را بررسی کردند.

۸. چرا وقتی روی یک صندلی نشسته‌ایم و پاهای خود را از زمین بلند کرده‌ایم

قادر به کشیدن صندلی به سمت بالا و جدا شدن خودمان از زمین نیستیم؟

(۱) چون نیرو برای انجام کار کافی نیست.

(۲) نیروهای وارد شده به صندلی و فرد، یکدیگر را خنثی می‌کنند.

(۳) زیرا در به وجود آمدن نیرو همیشه یک جسم شرکت دارد.

(۴) در به وجود آمدن نیرو همیشه بیش از یک جسم شرکت دارد.



۹. با وجود آنکه جاذبه زمین بر همه اجسام اثر می‌گذارد چرا ذرات ریز گرد و غبار در هوا معلق هستند؟

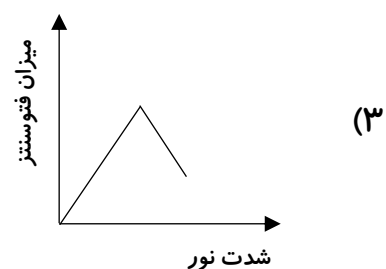
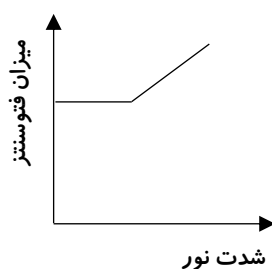
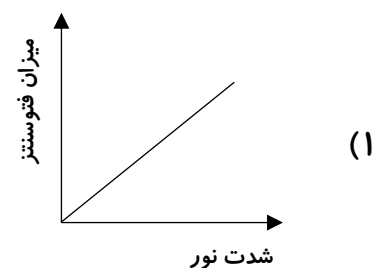
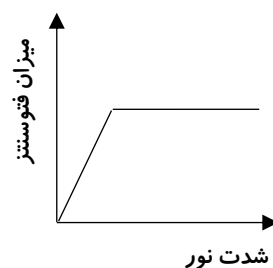
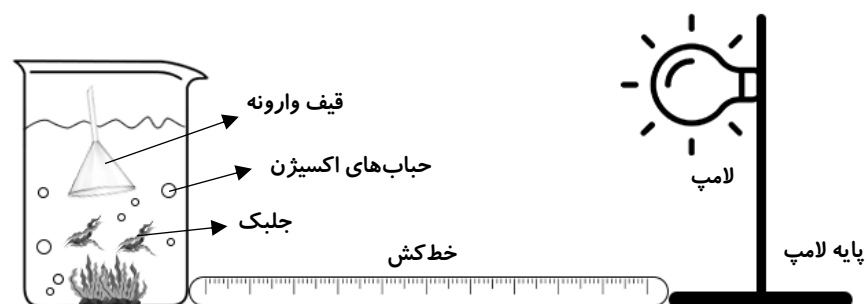
(۱) به دلیل کوچک بودن حجم ذرات جاذبه بر آن‌ها اثر ندارد.

(۲) جرم این ذرات نیروی جاذبه را خنثی می‌کند.

(۳) به دلیل جرم کم این ذرات، جاذبه کمتر اثر می‌کند.

(۴) شکل این ذرات در میزان دریافت جاذبه موثر است.

۱۰. در آزمایش زیر با کم کردن فاصله لامپ از گیاه، شدت نور و میزان فتوسنتز تغییر می‌کند. در هر فاصله تعداد قابل شماری از حباب‌های اکسیژن بر دیواره‌های لوله تشکیل می‌شود. با توجه به اینکه قدرت فتوسنتز گیاه محدود است، کدام نمودار صحیح می‌باشد؟





۱۱. در یک آزمون علمی در استان تهران در مقطع ابتدایی ۶۰۰۰۰ دانش‌آموز شرکت کرده‌اند. اگر تعداد صفحات این آزمون ۱۰ صفحه باشد، برای تامین برگه‌های این آزمون چند اصله درخت باید قطع شود؟ (برای هر ۲۰۰ جلد دفتر ۵۰۰ برگ، تقریباً سه اصله درخت قطع می‌شود).

۹۰ (۱) ۱۲ (۲) ۹ (۳) ۱۲۰ (۴)

۱۲. اگر در حجم ثابت جرم جسم ۲ برابر شود، چگالی چه تغییری می‌کند؟

(۱) نصف (۲) تغییر نمی‌کند (۳) دو برابر (۴) یک سوم

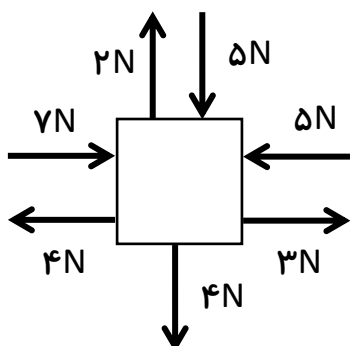
۱۳. در سوختن آمونیوم دی کربنات (در شبیه سازی آتش‌فشان) چه گازی

تولید می‌شود و سوختن آن در ظرف در بسته انجام می‌شود یا خیر؟

(۱) دی اکسید کربن - خیر (۲) دی اکسید کربن - بله

(۳) بخار آب - خیر (۴) بخار آب - بله

۱۴. جسم زیر به کدام سمت حرکت می‌کند؟



(۱) جنوب

(۲) جنوب شرقی

(۳) جنوب غربی

(۴) شمال شرقی



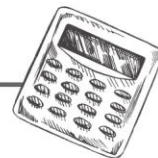
۱۵. زهرا سرماخورده و گلویش عفونت کرده است. مادرش از او می‌خواهد که استراحت کند و داروهایش را مرتب بخورد تا کاملاً خوب شود. دلیل توصیه مادرش، نگرانی از چیست؟

(۱) ممکن است مبتلا به بیماری سل شود.

(۲) ممکن است مبتلا به رماتیسم قلبی شود.

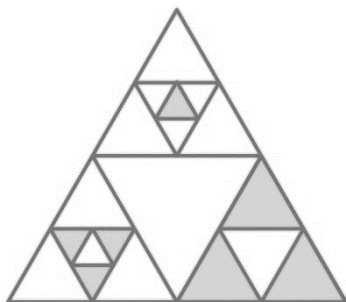
(۳) بدنش نسبت به آن میکروب مقاوم می‌شود.

(۴) گلبول‌های سفید خونس توسط میکروب‌ها خورده می‌شوند.



۱۶. تمام مثلث های شکل زیر، متساوی الاضلاع هستند. نسبت مساحت رنگ

شده به بزرگ ترین مثلث، چند درصد است؟



(۱) ۱۵٪

(۲) ۲۰٪

(۳) ۲۵٪

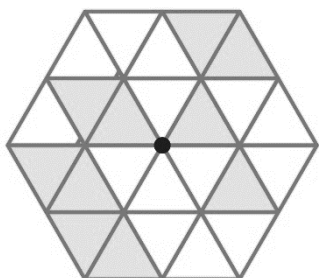
(۴) ۳۳٪

۱۷. آموزگار صفحه ی روبه رو را با ۱۰ مثلث تیره و ۱۴ مثلث سفید در مقابل

فرنام قرار داده و از او خواسته است به گونه ای تعدادی از مثلث های تیره را با

سفید جابه جا کند که نقطه ی مشخص شده در شکل، مرکز تقارن باشد. او باید

دست کم چه تعداد از مثلث های تیره را با سفید جابه جا کند؟



(۱) ۱

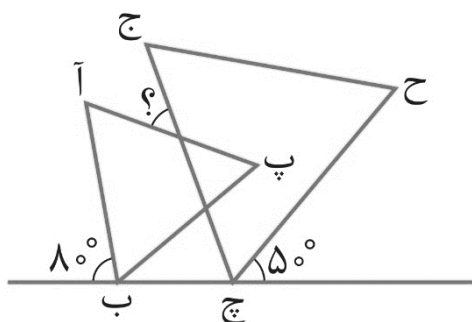
(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

۱۸. در شکل زیر هر دو مثلث، متساوی الاضلاع هستند. با توجه به اندازه های

داده شده، اندازه ی زاویه ی (؟) چند درجه است؟

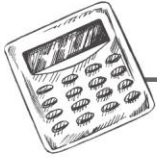


(۱) ۴۰°

(۲) ۵۰°

(۳) ۶۰°

(۴) ۷۰°



۱۹. ساده کردن یک کسر، یکی از مهارت‌های پایه‌ای ریاضی دبستان است. اگر صورت و مخرج یک کسر (بزرگ‌تر از صفر) را تا جایی که امکان دارد ساده کنیم، آن‌گاه در کسر به دست آمده:

➤ اگر صورت و مخرج، هر دو فرد باشند، به آن عدد «زرد» می‌گوییم.

➤ اگر صورت فرد و مخرج زوج باشد، به آن عدد «آبی» می‌گوییم.

➤ اگر صورت زوج و مخرج فرد باشد، به آن عدد «قرمز» می‌گوییم.

➤ اگر صورت و مخرج، هر دو زوج باشند، به آن عدد «سبز» می‌گوییم.

حاصل عبارت روبه‌رو کدام است؟

$$\frac{10}{20 \times 30} + \frac{10}{30 \times 40} + \frac{10}{40 \times 50} + \dots + \frac{10}{190 \times 200}$$

(۱) زرد

(۲) آبی

(۳) قرمز

(۴) سبز

۲۰. قورباغه‌ای از یک پلکان بالا می‌رود. روی هر پله، یکی از اعداد ۱، ۲، ۲- و ۱- نوشته شده است. قورباغه از روی هر پله، با یک جهش به اندازه‌ی عددی که روی آن نوشته شده، بالا یا پایین می‌جهد (اگر عدد مثبت باشد، به سمت بالا و اگر منفی باشد، به سمت پایین می‌جهد). وقتی قورباغه صد پله بالاتر از پله‌ی شروع قرار دارد، مجموع اعدادی که روی آن‌ها بوده است چه قدر است؟

(۱) ۲۰۰

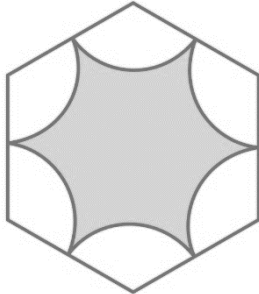
(۲) ۱۰۰

(۳) ۵۰

(۴) صفر



۲۱. محیط شش ضلعی منتظم ۳۶ است. هر رأس مرکز دایره است و شعاع دایره‌ها مساوی است. محیط شکل رنگی چند برابر عدد π است؟



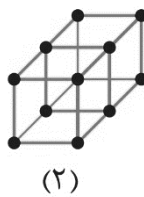
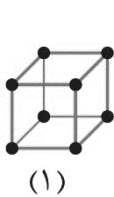
(۱) ۱۵

(۲) ۱۲

(۳) ۹

(۴) ۶

۲۲. با تعدادی میله‌ی ۲ واحدی و اتصال آن‌ها به هم، شکل‌های زیر را می‌سازیم. چهلمین شکل الگوی زیر را از چند میله به طول ۲ واحد می‌توان ساخت؟



و ...

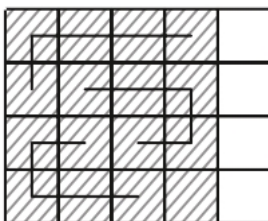
(۱) ۳۲۴

(۲) ۳۴۴

(۳) ۳۶۴

(۴) ۳۸۴

۲۳. تقسیم مربوط به شکل روبه‌رو کدام گزینه است؟



(۱) $\frac{8}{10} \div \frac{75}{100}$

(۲) $0.8 \div \frac{1}{4}$

(۳) $\frac{16}{20} \div \frac{3}{5}$

(۴) $\frac{4}{5} \div 0.6$



۲۴. به علی ۴ کارت قرمز و به فرنام ۴ کارت آبی رنگ می دهیم. روی کارت‌های علی اعداد ۰، ۲، ۷ و ۹ و روی کارت‌های فرنام اعداد ۱، ۳، ۵ و ۶ نوشته شده است. آن‌ها با کنار هم قرار دادن شش کارت از این هشت کارت کوچک‌ترین عدد ممکن را که بر ۶ بخش‌پذیر است، ساخته‌اند. کدام گزینه رنگ کارت‌ها را از راست به چپ به درستی نشان می‌دهد؟

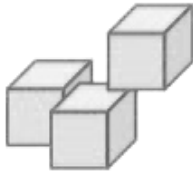
- (۱) آبی - قرمز - آبی - آبی - قرمز - قرمز
- (۲) قرمز - قرمز - آبی - آبی - قرمز - آبی
- (۳) آبی - قرمز - قرمز - آبی - آبی - قرمز
- (۴) قرمز - آبی - قرمز - قرمز - آبی - آبی

۲۵. ۱۰ توپ قرمز، ۱۰ توپ آبی و ۱۰ توپ زرد داریم. از بین آن‌ها ۱۰ تا را انتخاب می‌کنیم به طوری که حداقل ۲ تا قرمز و حداکثر ۳ تا آبی باشند. حداکثر چند توپ زرد انتخاب شده‌اند؟

- (۱) ۵
- (۲) ۷
- (۳) ۸
- (۴) ۱۰



۲۶. تعدادی مکعب به طول ضلع یک داریم. حداکثر چه تعداد از آن‌ها را می‌توان به یکی از آن‌ها چسباند؟
(لازم است برای چسباندن، مانند شکل مقابل، مکعب‌ها با سطح مشترک مستطیل‌شکل داشته باشند.)



۱۰ (۱)

۱۲ (۲)

۱۴ (۳)

۱۶ (۴)

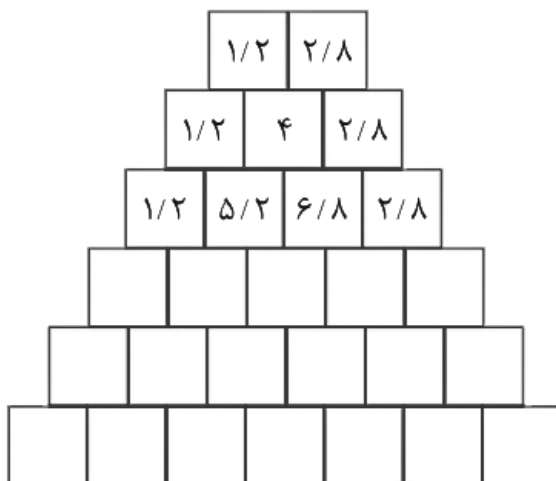
۲۷. با توجه به الگویی که در عددهای شکل روبه‌رو وجود دارد، اگر جاهای خالی را پر کنیم، حاصل جمع عددهای پایین‌ترین ردیف کدام است؟

۲۵۶ (۱)

۶۴ (۲)

۵۱۲ (۳)

۱۲۸ (۴)





۲۸. مصریان در زمان فراعنه کسرها را با دو قانون مشخص می‌نوشتند:

قانون اول: صورت کسر همواره ۱ بود و اگر صورت کسری برابر ۱ نبود، آن

کسر را به صورت مجموع دو یا چند کسر با صورت ۱ می‌نوشتند.

قانون دوم: دو کسر مساوی را هرگز با هم جمع نمی‌کردند.

آن‌ها کسر $\frac{2}{3}$ را به کدام شکل می‌نوشتند؟

(۱) $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$ (۲) $\frac{4}{5} - \frac{2}{15}$ (۳) $\frac{1}{2} + \frac{1}{6}$ (۴) هر سه گزینه

۲۹. در یک نظرسنجی تلویزیونی مشخص شد که ۲۵٪ افراد به تیم بارسلونا و

۲۰٪ افراد به تیم رئال مادرید و بقیه به سایر تیم‌ها علاقه‌مندند. اگر تعداد

افرادی که دو تیم بارسلونا و رئال مادرید را انتخاب نکرده‌اند ۲۲۰۰ نفر باشند،

در این نظرسنجی چند نفر شرکت کرده‌اند؟

(۱) ۴۴۰۰ (۲) ۴۰۰۰ (۳) ۳۸۰۰ (۴) ۶۸۰۰

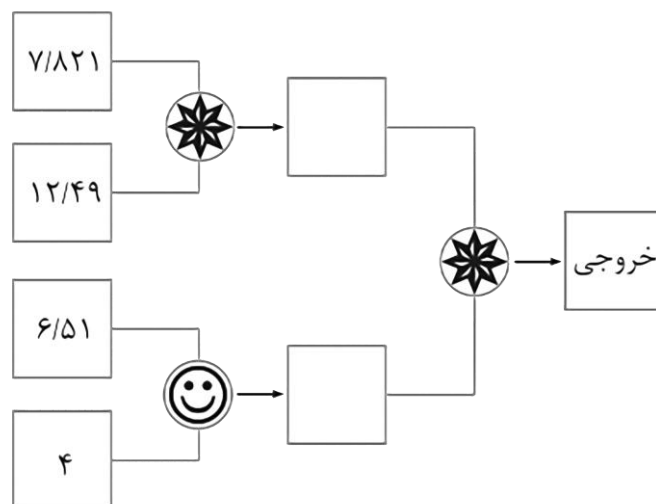
۳۰. در مدار زیر که در یک دستگاه محاسبه گر طراحی شده‌است،

علامت  ابتدا دو عدد را به نزدیک‌ترین عدد طبیعی گرد کرده، سپس

حاصل را ضرب می‌کند و علامت  ابتدا دو عدد را ضرب، سپس حاصل را

به نزدیک‌ترین عدد طبیعی گرد می‌کند. خروجی این مدار چه عددی خواهد

بود؟



(۱) ۲۶۸۸

(۲) ۲۴۹۶

(۳) ۲۱۸۴

(۴) ۲۳۵۲

کلید دفترچه D۱

شماره سوال	گزینه های صحیح
۱	۱
۲	۱
۳	۴
۴	۲
۵	۲
۶	۳
۷	۳
۸	۴
۹	۳
۱۰	۲
۱۱	۱
۱۲	۳
۱۳	۴
۱۴	۲
۱۵	۲
۱۶	۳
۱۷	۲
۱۸	۲
۱۹	۲
۲۰	۲
۲۱	۲
۲۲	۱
۲۳	۳
۲۴	۲
۲۵	۳
۲۶	۳
۲۷	۴
۲۸	۳
۲۹	۲
۳۰	۲