



دفتر چاپ و انتشارات

# ششم دبستان

۲۰ اسفند ۱۴۰۰

طراحان	قرآن و هدیه‌های آسمان	الهام رضائی، مبینا اصیلی زاده، فائزه کاووسی، سهیلا چهره‌نگار، صالح احصائی
	فارسی	الهام رضائی، مبینا اصیلی زاده، سهیلا چهره‌نگار
	مطالعات اجتماعی	مبینا اصیلی زاده، سهیلا چهره‌نگار، فائزه کاووسی
	علوم	سیما افتخاری، محمدرضا احمدی، فاطمه قره داغی، سولماز آغوب‌زاده
	ریاضی	مجتبی مجاهدی، زهرا یوسفی، ندا اسلامی‌زاده، الیاس ارنندان، محمد اسماعیل‌زاده
هوش و استعداد	محمد میرحسینی، امیرحسین برادران، زهره رشوندی، سمیرا زرگری، مهزاد حسینی مقدم، علی حبیبی، سعید قاسمی اصل، مسعود مرادی، محمد صادقی	

گزینشگران و ویراستاران	نام درس	مسئولین درس آزمون	ویراستاران آزمون	مسئولین درس مستندسازی	ویراستاران مستندسازی
	قرآن و هدیه‌های آسمان	صالح احصائی	فائزه کاووسی زهرا دامیار	ستایش محمدی	فرزانه حاجی، مانده بهادری
	فارسی			فریبا رئوفی	ایرج خلیل‌زاده، مانده بهادری
	مطالعات اجتماعی			ستایش محمدی	فرزانه حاجی، مانده بهادری
	علوم	محمدرضا احمدی	محمد حسین پور	محیا عباسی	آرمین بابایی، بریا مظفری
	ریاضی	زهرا یوسفی	فرزانه خاکپاش سجاد محمدنژاد	سپیده پناهی	علیرضا زارعی، سارا مرمرچی
هوش و استعداد	امیرحسین برادران سمیرا زرگری	علی ونکی حمیدرضا رحیم‌خاتلو	سپیده پناهی	حسین اسدزاده، سارا مرمرچی	

گروه فنی تولید	مدیر تولید آزمون	امیرحسین برادران
	مسئول دفترچه‌ی آزمون	فرزانه خاکپاش
	امور کامپیوتری و صفحه‌آرا	مهناز ستاری
	مدیر گروه مستندسازی	مازیار شیروانی مقدم
	مسئول دفترچه‌ی مستندسازی	محیا عباسی
	ناظر چاپ	حمید عباسی

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: فیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - ۶۴۶۳-۲۱ هـ



## پاسخ سؤال‌های قرآن و هدیه‌های آسمان

- ۱- (درس‌های هشتم، نهم و دهم - صفحه‌های ۵۲، ۵۸ و ۶۴ کتاب درسی) «الهام رضایی»  
معنای صحیح واژه‌هایی که نادرست معنی شده‌اند:  
لَوْلُو: مروارید - نَحْنُ: ما - آمَنُوا: ایمان آوردند
- ۲- (درس‌های هشتم، نهم و دهم - صفحه‌های ۵۱، ۵۷ و ۶۳ کتاب درسی) «فائزه کاووسی»  
معنای صحیح آیه‌ی گزینه‌ی «۱»: «اگر می‌خواستیم آن را تلخ و شور می‌کردیم.»
- ۳- (درس دهم - صفحه‌های ۶۷ و ۶۸ کتاب درسی) «مبینا اصیلی‌زاده»  
در آن سکوت شب، فقط صوت زیبای قرآن شنیده می‌شد و بر قلب او نفوذ می‌کرد. گرچه کارهای زشتش، او را به تدریج با اسلام بیگانه کرده بود، ولی در دلش به خدا و اسلام ایمان داشت. او با شنیدن آیات قرآن، به فکر عمیقی فرو رفت.
- ۴- (درس نهم - صفحه‌ی ۶۰ کتاب درسی) «سهیلا چهره‌نگار»  
معنی آیه‌ی صورت سؤال: «با وضو و پاکیزگی به قرآن دست می‌زنند.»  
این آیه ارتباطی با جایگاه بالای معلمان ندارد.
- ۵- (درس دهم - صفحه‌ی ۶۶ کتاب درسی) «سهیلا چهره‌نگار»  
معنی آیه‌ی صورت سؤال: «و خدا با شماست هر جا که باشید.»  
در این آیه و بیت گزینه‌ی «۴»، به این مسئله اشاره شده است که خدا در کنار انسان‌هاست.
- ۶- (آداب زندگی - صفحه‌ی ۶۲ کتاب درسی) «فائزه کاووسی»  
این که زهرا در میان صحبت دیگران، صحبت نمی‌کند در ارتباط با این عبارت است که نزد پیامبر (ص) همه به نوبت سخن می‌گفتند.
- ۷- (راه تندرستی - صفحه‌ی ۶۷ کتاب درسی) «صالح احصائی»  
حدیث صورت سؤال و بیت گزینه‌ی «۴»، به تندرستی و سلامت بدن اشاره دارند.
- ۸- (سفرهای با برکت - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۷ کتاب درسی) «صالح احصائی»  
اگر احسان پیش از ظهر از شهر خود (تهران) حرکت کند، روزهاش باطل است.
- ۹- (آداب زندگی - صفحه‌ی ۶۴ کتاب درسی) «الهام رضایی»  
معنی آیه‌ی صورت سؤال: «و آن‌ها که توبه نکنند، ظالم و ستمگر هستند.»
- ۱۰- (راه تندرستی - صفحه‌ی ۶۹ کتاب درسی) «مبینا اصیلی‌زاده»  
اذان قبل از نماز گفته می‌شود و اعلام‌کننده‌ی وقت نماز است.



## پاسخ سؤال‌های فارسی

«نگاه به گذشته - الهام رضایی»

۱۱- (نام آوران - صفحه‌ی ۵۹ کتاب نگارش)

مفرد	جمع
مفصل	اخبار
شاهد	علوم
	متون
	کتب
	دروس

«سهیلا چهره‌نگار»

۱۲- (نام آوران - صفحه‌های ۶۷، ۶۸، ۷۰، ۷۲، ۷۵، ۷۷ و ۸۰ کتاب فارسی)

معنای صحیح واژه‌ای که نادرست معنا شده است:

مرحمت: مهربانی و دلسوزی

«میینا اصیلی زاده»

۱۳- (نام آوران - صفحه‌های ۶۷ تا ۶۹، ۷۶، ۷۸، ۸۰ و ۸۱ کتاب فارسی)

صورت صحیح کلمات نادرست:

«اشخاص - جغرافیا»

«سهیلا چهره‌نگار»

۱۴- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۲ کتاب نگارش)

«گر (اگر) کشته شوم عجب مدارید / من خود ز حیات در شگفتم»

«میینا اصیلی زاده»

۱۵- (نام آوران - صفحه‌های ۷۲، ۷۶ و ۷۸ کتاب فارسی)

«تا صبح دمان» اثر مصطفی علی‌پور است.

«الهام رضایی»

۱۶- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۱ کتاب فارسی)

در بیت «الف» واژه‌ی «کارنامه» و در بیت «ج» واژه‌ی «روزنامه» ساختاری مانند «لغت‌نامه» دارند.

توجه کنید که واژه‌ی «برنامه»، یک واژه‌ی ساده و یک جزئی است.

«سهیلا چهره‌نگار»

۱۷- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۶ کتاب فارسی)

مثنوی به شعری گفته می‌شود که در آن، دو مصراع هر بیت، هم قافیه هستند. در بیت گزینه‌ی «ا»، واژه‌های «نوح» و «فتوح» قافیه

هستند؛ بنابراین مصراع‌های این بیت هم قافیه می‌باشند. پس در قالب مثنوی سروده شده است.

«میینا اصیلی زاده»

۱۸- (نام آوران - صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ کتاب فارسی)

در یکی از شب‌های سرد زمستان، بوعلی از بهمنیار خواست تا برایش از بیرون آب بیاورد، اما بهمنیار که در جای گرم و راحتی

خوابیده بود، هر بار بهانه می‌آورد و درخواست استادش را رد می‌کرد.

«سهیلا چهره‌نگار»

۱۹- (نام آوران - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۶ کتاب فارسی)

الف) زادگاه مولوی شهر بلخ است.

ب) عطار، کتاب «اسرارنامه» را به مولوی هدیه داد.

«سهیلا چهره‌نگار»

۲۰- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۷ کتاب فارسی)

در بیت صورت سؤال و گزینه‌ی «۴»، هر دو به این مسئله اشاره شده است که علم باعث جاودانگی نام انسان می‌شود.



۲۱- (نام آوران - صفحه‌ی ۵۹ کتاب نگارش)

«نگاه به گذشته - کتاب سه‌سطحی»

جمع کلمه‌ی «فاضل»، «فضلا» است که در بیت گزینه‌ی «۲» آمده است.

۲۲- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۹ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

«پر از حادثه و زیبایی» در گزینه‌ی «۱»، «ماندگاری در قلب‌ها» در گزینه‌ی «۲» و «آویزه‌ی گوش بودن» در گزینه‌ی «۳» وجه‌شبه هستند.

۲۳- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۱ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

در بیت گزینه‌ی «۱» واژه‌ی «گنج‌نامه»، در بیت گزینه‌ی «۲» واژه‌ی «سیاه‌نامه» و در بیت گزینه‌ی «۴» واژه‌ی «طرب‌نامه» واژگانی هستند که به صورت «واژه + نامه» ساخته شده‌اند. توجه کنید که ترکیب «پاسخ‌نامه» در بیت گزینه‌ی «۳»، از دو واژه‌ی مجزا تشکیل شده است.

۲۴- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۲ کتاب نگارش)

«کتاب سه‌سطحی»

بررسی گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: رو مکن زشتی که نیکی‌های ما / زشت آمد، پیش آن زیبای ما

گزینه‌ی «۲»: نیک به نیکی رود و بد برود سوی بدی / کف همگی آب شود یا به کناری برود

گزینه‌ی «۳»: یک مشعله افروختی تا روز و شب را سوختی / عذری به جرم آموختی نیکی خجل شد از بدی

گزینه‌ی «۴»: به موبد چنین گفت شاه آن زمان / که بر ما مبر جز به نیکی گمان

۲۵- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۶ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

قالب شعر مولانا در کتاب مثنوی معنوی، مثنوی است. بیت گزینه‌ی «۱» در قالب مثنوی سروده نشده است، اما سایر ابیات در قالب مثنوی هستند.

۲۶- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۲ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

صورت صحیح بیت گزینه‌ی «۲»:

«در خاک طلب، بذر دعا کاشته‌ام / باران اجابت تو را می‌طلبم»

۲۷- (نام آوران - صفحه‌های ۶۷ تا ۷۰ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

علامه دهخدا در سال ۱۲۵۷ هجری شمسی در تهران به دنیا آمد.

۲۸- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۷ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

هر دو بیت صورت سؤال و گزینه‌ی «۱» به اهمیت توجه به باطن و معنی و بی‌اهمیت بودن ظاهر اشاره دارند.

۲۹- (نام آوران - صفحه‌ی ۶۲ کتاب نگارش)

«کتاب سه‌سطحی»

مصراع گزینه‌ی «۴» نیز مثل مصراع صورت سؤال می‌گوید که نتیجه‌ی کار، زمانی حاصل می‌شود که کار و تمرین زیادی انجام دهیم.

۳۰- (نام آوران - صفحه‌ی ۷۰ کتاب فارسی)

«کتاب سه‌سطحی»

بیت صورت سؤال و بیت گزینه‌ی «۱»، به «سختی‌های راه عشق و مشکلات عاشق در این راه» اشاره دارند.



## پاسخ سؤال‌های مطالعات اجتماعی

«فائزه کاووسی»

۳۱- (دریاهای ایران - صفحه‌ی ۸۸ کتاب درسی)

خلیج فارس، پیشروی آب دریای عمان و اقیانوس هند در خشکی‌های ایران و عربستان است.

«فائزه کاووسی»

۳۲- (پوشاک ما - صفحه‌های ۷۷ تا ۷۹ کتاب درسی)

در زمستان بیشتر از رنگ‌های تیره و در تابستان بیشتر از رنگ‌های روشن استفاده می‌کنیم.

«مبینا اصیلی‌زاده»

۳۳- (پوشاک ما - صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ کتاب درسی)

به تولید یک کالا به یک شکل و به تعداد زیاد، تولید انبوه می‌گویند.

«سهیلا چهره‌نگار»

۳۴- (اوقات فراغت - صفحه‌های ۷۳ و ۷۴ کتاب درسی)

کتابخانه‌های عمومی جزء مکان‌هایی نیستند که در آن در مورد اوقات فراغت کودکان و نوجوانان تصمیم‌گیری شود.

«سهیلا چهره‌نگار»

۳۵- (اوقات فراغت - صفحه‌ی ۶۸ کتاب درسی)

حدیث صورت سؤال و بیت گزینه‌ی «۴»، هر دو به این مسئله اشاره دارند که فرصت و زمان‌ها را نباید از دست داد؛ چون اگر

فرصت را از دست بدهیم، دیگر بر نمی‌گردد و باعث پشیمانی و اندوه ما می‌شود.



## پاسخ سؤال‌های علوم

۳۶- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌های ۵۷ و ۵۸ کتاب درسی) «نگاه به گذشته- سولماز آغوب‌زاده»

طراحی بال هواپیما به گونه‌ای است که هنگام حرکت، هوای بالای بال نسبت به هوای پایین بال سرعت بیشتری دارد. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۲»: جهت نیروی رانش همیشه در جهت حرکت و جهت نیروی مقاومت هوا مخالف جهت حرکت است.

گزینه‌ی «۳»: زمانی که بین دو بادکنک فوت می‌کنیم در فاصله‌ی بین آن‌ها سرعت هوا زیاد و فشار هوا کم می‌شود، در حالی که در اطراف بادکنک‌ها، فشار هوا بیشتر می‌شود، این اختلاف فشار باعث نزدیک شدن دو بادکنک می‌شود.

گزینه‌ی «۴»: علت این پدیده اختلاف فشار و نیروی بالابری است.

۳۷- (سفر انرژی - صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی) «سیما افتخاری»

آب پشت سدها دارای انرژی ذخیره شده است. هنگام سرازیر شدن از سد به انرژی حرکتی تبدیل شده و این انرژی توربین‌ها را می‌چرخاند و انرژی الکتریکی تولید می‌شود و انرژی الکتریکی باعث به کار انداختن وسایل برقی می‌شود.

۳۸- (سفر انرژی - صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی) «سیما افتخاری»

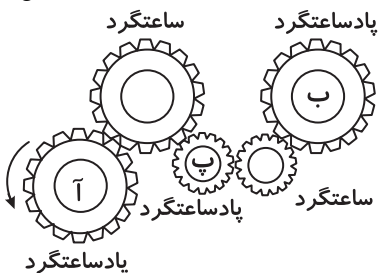
۱) انرژی که به علت قرار گرفتن آب در ارتفاع در آن ذخیره شده است؛ و سپس از بالای آبشار سرازیر می‌شود (انرژی ذخیره‌شده به انرژی حرکتی)

۲) در بدن مارماهی و سفره‌ماهی: تبدیل انرژی ذخیره‌ای به الکتریکی

۳) کسرا یک اسباب‌بازی کوکی (فردار) را کوک و رها می‌کند. (انرژی ذخیره‌شده به انرژی حرکتی)

۴) در مسابقات تیراندازی، ورزشکاران تیر و کمان را می‌کشند و سپس رها می‌کنند. (انرژی ذخیره‌شده به انرژی حرکتی)

۳۹- (طراحی کنیم و بسازیم - صفحه‌های ۶۰ و ۶۴ کتاب درسی) «فاطمه قره‌داغی»



اگر دو چرخ‌دنده از خارج به هم متصل باشند مخالف هم می‌چرخند حال اگر چند چرخ‌دنده داشته باشیم حرکت آن‌ها به صورت یک در میان همانند هم است، بنابراین چرخ‌دنده‌های (پ) و (ب) هر دو به صورت پادساعتگرد می‌چرخند.



«فاطمه قره‌داغی»

۴۰- (سفر انرژی - صفحه‌ی ۷۲ کتاب درسی)

۱ دقیقه دویدن	۲۰ کیلوژول	$\Rightarrow ? = \frac{۱۲ \times ۲۰}{۱} = ۲۴۰$ کیلوژول
۱۲ دقیقه دویدن	?	

۱ گرم کرفس	۰/۶ کیلوژول	$\Rightarrow ? = \frac{۲۴۰ \times ۱}{۰/۶} = ۴۰۰$ گرم کرفس
?	۲۴۰ کیلوژول	

«سیما افتخاری»

۴۱- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌ی ۵۱ کتاب درسی)

بررسی گزینه‌ی نادرست:

«پ»: اجسام رسانا را معمولاً در اثر مالش نمی‌توان دارای بار الکتریکی کرد. در این سؤال خط‌کش فلزی یک رسانا است و در اثر مالش نمی‌توان آن را دارای بار الکتریکی کرد.

«محمد رضا احمدی»

۴۲- (سفر انرژی - صفحه‌های ۶۷، ۶۸ و ۷۰ کتاب درسی)

در حالت (آ)، انرژی حرکتی و در حالت (ب)، هر دو نوع انرژی (حرکتی و ذخیره‌شده) و در حالت (ج)، انرژی ذخیره‌شده وجود دارد. وجود ارتفاع، بیانگر انرژی ذخیره‌شده (پتانسیل) است.

«محمد رضا احمدی»

۴۳- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌های ۴۸ و ۵۳ کتاب درسی)

جهت حرکت توپ به صورت (↘) پس نیروی اصطکاک خلاف جهت حرکت جسم و به صورت (↖) به آن وارد می‌شود. جهت نیروی گرانش به صورت (↓) است.

«محمد رضا احمدی»

۴۴- (ورزش و نیرو (۲) و سفر انرژی - صفحه‌های ۴۹، ۶۷، ۶۸ و ۷۰ کتاب درسی)

همه‌ی موارد، نادرست بیان شده است. شکل درست موارد، به صورت زیر بیان می‌شود:

- مقدار کل انرژی در طول مسیر، ثابت است و فقط انرژی‌ها به یکدیگر تبدیل می‌شوند.

- در موقعیت (۱)، انرژی ذخیره‌شده نداریم؛ چون ارتفاع نداریم و انرژی حرکتی در بیش‌ترین مقدار خود قرار دارد.

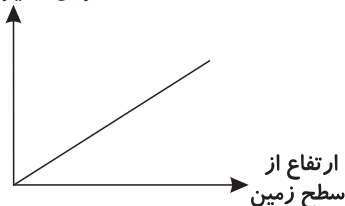
- در موقعیت (۲) که توپ،  $\frac{۱}{۳}$  مسیر را پیموده توپ هم دارای انرژی ذخیره‌شده و هم انرژی حرکتی است و بنابراین هر کدام از این دو انرژی از انرژی ذخیره‌شده در توپ در موقعیت (۳) کمتر است.

- نیروی گرانشی زمین، ۱۰ برابر جرم و بر حسب نیوتون است. بنابراین وزن توپ در هر ۲ موقعیت برابر است با

$$\text{نیوتون } ۱۰ \times ۱۰ = ۱۰۰ \text{ کیلوگرم}$$

- نمودار تغییرات انرژی ذخیره‌ای (از حال سکون) به صورت مقابل است:

انرژی ذخیره‌شده





۴۵- (ورزش و نیرو (۲) و سفر انرژی - صفحه‌های ۴۸، ۴۹ و ۶۹ کتاب درسی) «محمد رضا احمدی»

در شکل (۲) کم‌ترین کشیدگی و بیش‌ترین فشردگی را داریم پس قوی‌ترین فنر (بیش‌ترین نیروی ذخیره‌شده) را مشاهده می‌کنیم. بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: شکل اجسام در مقدار کشیدگی فنر، مؤثر نیست.

گزینه‌ی «۳»: نیروی جاذبه به اجسامی با جرم برابر به‌طور یکسان وارد می‌شود.

۴۶- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌های ۴۹ تا ۵۵ کتاب درسی) «نگاه به گذشته - کتاب آبی»

اگر دو آهن‌ربا در جهت قطب‌های ناهمنام باشند، همدیگر را جذب می‌کنند و بنابراین یکدیگر را می‌کشند.

۴۷- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌های ۴۸ و ۴۹ کتاب درسی) «کتاب آبی»

$$۱۰ \times \text{جرم جسم} = \text{وزن جسم روی سطح زمین}$$

$$\text{نیوتون } ۶۰ = ۶ \times ۱۰ = \text{وزن جسم «آ» روی سطح زمین}$$

$$۳ \text{ کیلوگرم} = \text{جرم جسم «ب»} \Rightarrow ۱۰ \times \text{جرم جسم «ب»} = ۳۰$$

۴۸- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌های ۴۸ تا ۵۱ کتاب درسی) «کتاب آبی»

چرخش سیارات به دور خورشید (نیروی گرانشی)، ربایش دو قطب ناهمنام آهن‌ربا (نیروی مغناطیسی) و چسبیدن بادکنک به دیوار بعد از مالش به موی سر (نیروی الکتریکی) جزو نیروهای غیرتماسی می‌باشند. توقف دوچرخه (نیروی اصطکاک) و هل دادن جسم سنگین جزو نیروهای تماسی می‌باشند.

۴۹- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌ی ۵۸ کتاب درسی) «کتاب آبی»

بال‌های هواپیما را به گونه‌ای طراحی می‌کنند که وقتی هواپیما در حال حرکت است، هوای بالای بال نسبت به هوای پایین بال سرعت بیش‌تری داشته باشد. این امر سبب اختلاف فشار در بالا و پایین بال و ایجاد نیروی خالص به طرف بالا می‌شود. که اصطلاحاً به آن نیروی بالابری گفته می‌شود. با توجه به شکل، بال هواپیما به سمت راست در حال حرکت است. چنانچه بادی در جهت مخالف بوزد یا سرعت هواپیما زیاد شود اختلاف فشار بالا و پایین بال افزایش می‌یابد. بنابراین نیروی بالابری نیز زیاد می‌شود. ولی چون باد در جهت مخالف حرکت می‌وزد سرعت هواپیما کاهش می‌یابد.

۵۰- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌ی ۵۳ کتاب درسی) «کتاب آبی»

نقش آب در حمل بلوک‌ها، لیز کردن تنه‌ی درختان و کاهش اصطکاک است. در روزهای بارانی نیز، به علت کم شدن اصطکاک، آمار تصادف اتومبیل‌ها افزایش می‌یابد. دقت کنید که در گزینه‌ی «۲»، استفاده از زنجیر چرخ سبب افزایش اصطکاک می‌شود.



۵۱- (ورزش و نیرو (۲) - صفحه‌ی ۵۲ کتاب درسی) «کتاب آبی»  
باتری روی سطح سرامیکی دیرتر متوقف می‌شود؛ زیرا اصطکاک بین باتری و سطح سرامیکی کم‌تر از اصطکاک بین باتری و سطح پرزدار است.

۵۲- (طراحی کنیم و بسازیم - صفحه‌های ۶۱ تا ۶۳ کتاب درسی) «کتاب آبی»  
این شکل وسایل و مواد مورد نیاز یک کاوشگری از کتاب درسی را نشان می‌دهد که طی آن دانش‌آموز باید خودرویی را بسازد که بدون استفاده از انرژی الکتریکی و گرمایی، مسافتی طولانی را روی خط راست بپیماید و همچنین به اندازه‌ی کافی محکم باشد.

۵۳- (سفر انرژی - صفحه‌های ۶۸ تا ۷۰ کتاب درسی) «کتاب آبی»  
انرژی ذخیره شده (انرژی پتانسیل گرانشی) در وزنه‌ی شماره‌ی (۱) بیش‌تر است، زیرا وزنه‌ی شماره‌ی (۱) از ارتفاع بیش‌تری نسبت به وزنه‌ی شماره‌ی (۲) رها شده است.

۵۴- (سفر انرژی - صفحه‌های ۷۰ و ۷۱ کتاب درسی) «کتاب آبی»  
مصرف باتری: انرژی شیمیایی به انرژی الکتریکی

۵۵- (سفر انرژی - صفحه‌ی ۷۲ کتاب درسی) «کتاب آبی»  
ابتدا مقدار انرژی به‌دست آمده از خوردن ۳۰۰ گرم ماکارونی را به‌دست می‌آوریم.

$$\begin{array}{r|l} 300 & 100 \text{ گرم ماکارونی} \\ \hline ? & 350 \text{ کیلوکالری} \end{array} \quad ? = \frac{350 \times 300}{100} = 1050 \text{ کیلوکالری}$$

هر کیلوکالری تقریباً معادل ۴۰۰۰ ژول است. بنابراین:

$$\begin{array}{r|l} 1050 & 1 \text{ کیلوکالری} \\ \hline ? & 4 \text{ کیلوژول} \end{array} \quad ? = \frac{4 \times 1050}{1} = 4200 \text{ کیلوژول}$$

$$\begin{array}{r|l} ? & 60 \text{ دقیقه} \\ \hline 4200 & 2800 \text{ کیلوژول} \end{array} \quad ? = \frac{60 \times 4200}{2800} = 90 \text{ دقیقه}$$

بنابراین علی با خوردن ۳۰۰ گرم ماکارونی می‌تواند ۹۰ دقیقه بدود.



پاسخ تشریحی «آزمون ۲۰ اسفند»  
ششم دبستان  
صفحه‌ی: ۱۱



## پاسخ سؤال‌های ریاضی

«زهرا یوسفی»

۵۶- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

چون هر سانتی‌متر ۱۰ میلی‌متر است داریم:

$$\begin{array}{c} \times 30 \\ \text{سانتی‌متر} \quad 1 \quad | \quad ? \\ \hline \text{میلی‌متر} \quad 10 \quad | \quad 300 \\ \times 30 \end{array} \Rightarrow ? = 1 \times 30 = 30 \text{ سانتی‌متر}$$

$$15 = 30 \div 2 = 6 + \text{طول} \Rightarrow \text{طول} + 6 = 30 \div 2 = 15$$

$$\Rightarrow \text{طول} = 15 - 6 = 9 \text{ سانتی‌متر}$$

$$\text{مساحت مستطیل} = 9 \times 6 = 54 \text{ سانتی‌متر مربع}$$

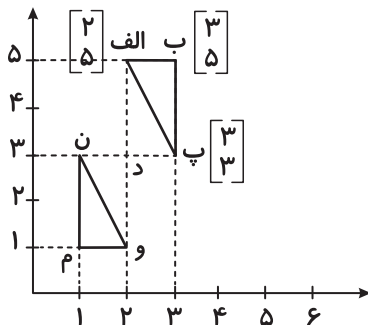
چون هر دسی‌متر ۱۰ سانتی‌متر است پس ۱ دسی‌متر مربع  $10 \times 10 = 100$  سانتی‌متر مربع است. بنابراین:

$$\begin{array}{c} \text{سانتی‌متر مربع} \quad (100 \mid 54) \\ \div 100 \quad \left( \begin{array}{c} 1 \\ | \\ ? \end{array} \right) \div 100 \end{array} \Rightarrow ? = 54 \div 100 = \frac{54}{100} = 0.54 \text{ دسی‌متر مربع}$$

«الیاس اردان»

۵۷- (تقارن و مختصات - صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ کتاب درسی)

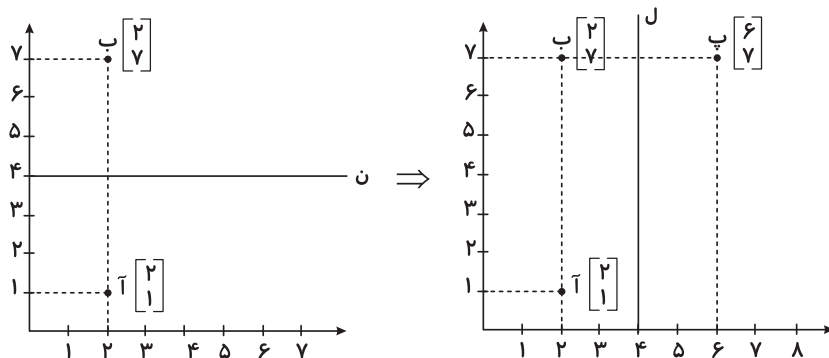
با قرینه کردن مثلث (م ن و) نسبت به نقطه‌ی (د) مثلث (الف ب پ) به دست می‌آید که مجموع طول نقاط آن برابر است با:



$$2 + 3 + 3 = 8 \text{ مجموع طول نقاط}$$

«ندا اسلامی زاده»

۵۸- (تقارن و مختصات - صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ کتاب درسی)



نقطه‌ی نهایی نقطه‌ی  $\begin{bmatrix} 6 \\ 7 \end{bmatrix}$  پ است.

«ندا اسلامی زاده»

۵۹- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

هر کیلومتر ۱۰۰۰ متر و هر متر ۱۰۰ سانتی‌متر است. بنابراین:

$$\text{متر } ۲۰۰۰ = ۲ \times ۱۰۰۰ \text{ متر} = ۲ \text{ کیلومتر}$$

$$\text{متر } \frac{۴۱}{۱۰} = \frac{۴۱۰}{۱۰۰} \div ۱۰ \Rightarrow \frac{۴۱۰}{۱۰۰} \div ۱۰ = \frac{۴۱}{۱۰} = \frac{۴}{۱} \text{ متر}$$

$$\text{متر } ۲۰۰۰ + \frac{۴}{۱} = ۲۰۰۴ \frac{۱}{۱}$$

هر متر ۱۰ دسی‌متر است، بنابراین:

$$\text{دسی‌متر } ۲۰۰۴۱ = \left( \frac{۲۰۰۴}{۱} \right) \times ۱۰ \Rightarrow ۲۰۰۴ \times ۱۰ = ۲۰۰۴۱ \text{ دسی‌متر}$$

«مجتبی مجاهدی»

۶۰- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

هر متر ۱۰ دسی‌متر است بنابراین هر متر مربع ۱۰۰ دسی‌متر مربع است.

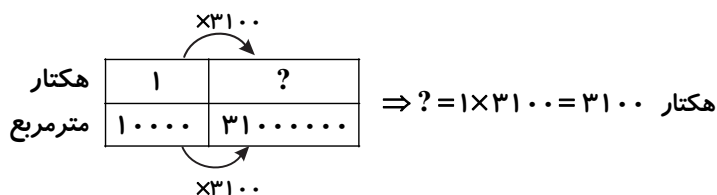
$$\text{مترمربع } \frac{۴۵}{۱۰۰} = \left( \frac{۴۵}{۱۰} \right) \div ۱۰ \Rightarrow \frac{۴۵}{۱۰} \div ۱۰ = \frac{۴۵}{۱۰} \times \frac{۱}{۱۰} = \frac{۴۵}{۱۰۰} = ۰/۰۴۵ \text{ مترمربع}$$

$$\frac{۳}{۵} \times ۰/۰۴۵ = \frac{۶}{۱۰} \times ۰/۰۴۵ = ۰/۶ \times ۰/۰۴۵ = ۰/۰۲۷ \text{ مترمربع}$$



۶۱- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی) «ندا اسلامی زاده»

هر کیلومتر ۱۰۰۰ متر است پس هر کیلومتر مربع  $1000 \times 1000 = 1000000$  مترمربع است پس ۳۱ کیلومترمربع  $31 \times 1000000 = 31000000$  مترمربع است. چون هر هکتار ۱۰۰۰۰ مترمربع است، داریم:



«زهرا یوسفی»

۶۲- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ کتاب درسی)

$1 \times 1 = 1$  مساحت مربع

برای راحتی کار ضلع مربع را یک در نظر می‌گیریم:

طبق نکته‌ی صفحه‌ی ۱۰۰ کتاب درسی داریم:

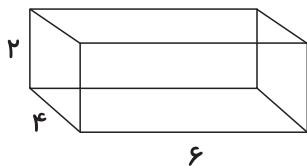
$$2 \times \left( \frac{1}{4} \times \pi \times 1 \times 1 \right) - 1 = \frac{\pi}{2} - 1$$

مساحت دو تا ربع دایره = مساحت مربع - مساحت قسمت هاشورخورده

$$\frac{\text{مساحت قسمت هاشورخورده}}{\text{مساحت مربع}} = \frac{\frac{\pi}{2} - 1}{1} = \frac{\pi}{2} - 1$$

«محمد اسماعیل زاده»

۶۳- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۴ تا ۹۷ کتاب درسی)



$$\text{مجموع مساحت وجه‌های آن} = ((4 \times 6) \times 2) + ((4 \times 2) \times 2) + ((6 \times 2) \times 2)$$

$$= 48 + 16 + 24 = 88 \text{ مترمربع}$$

$$88 \times 180 = 15840 \text{ میزان رنگ مورد نیاز، گرم}$$

بنابراین برای رنگ‌آمیزی تمام سطوح آن ۱۵۸۴۰ گرم رنگ نیاز است.

«مجتبی مجاهدی»

۶۴- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ کتاب درسی)

$$\text{سانتی‌متر مربع} = 20 \times 20 \times \frac{3}{14} = 1256 \text{ مساحت دایره بزرگ}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = 10 \times 10 \times \frac{3}{14} = 314 \text{ مساحت دایره کوچک}$$

$$\left. \begin{aligned} \text{سانتی‌متر مربع} &= 1256 - 90 = 1166 \text{ مساحت قسمت سفید دایره بزرگ} \\ \text{سانتی‌متر مربع} &= 314 - 90 = 224 \text{ مساحت قسمت سفید دایره کوچک} \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \text{سانتی‌متر مربع} = 1166 + 224 = 1390 \text{ مساحت کل قسمت سفید رنگ}$$



۶۵- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۴ تا ۹۷ کتاب درسی) «مجتبی مجاهدی»

گسترده‌ی یک مکعب از ۶ مربع ساخته شده است. وقتی جعبه در ندارد پس جعبه از ۵ مربع ساخته شده است. مقدار مقوای لازم برابر مساحت کل ۵ مربع است و ضلع هر مربع ۱۲ سانتی‌متر است، بنابراین:

$$\text{سانتی‌متر مربع } ۷۲۰ = ۵ \times ۱۲ \times ۱۲ = \text{مساحت هر مربع } ۵ \times = \text{مقدار مقوای لازم}$$

۶۶- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی) «نگاه به گذشته - کتاب سه سطحی»

هر هکتار ۱۰۰۰۰ متر مربع است پس ۱۲ هکتار،  $۱۲ \times ۱۰۰۰۰ = ۱۲۰۰۰۰$  متر مربع است. هر کیلومتر ۱۰۰۰ متر است، پس:  $۲۵۰ \text{ متر} = ۰/۲۵ \times ۱۰۰۰$  کیلومتر

بنابراین طول مستطیل برابر است با:  $۴۸۰ \text{ متر} = ۱۲۰۰۰۰ \div ۲۵۰ = \text{عرض مستطیل} \div \text{مساحت مستطیل} = \text{طول مستطیل}$

۶۷- (تقارن و مختصات - صفحه‌های ۸۰ تا ۸۲ کتاب درسی) «کتاب آبی»

مرکز مربع وسط طول و عرض است.

$$\text{مختصات مرکز مربع (۱)} = \begin{bmatrix} ۱ \\ ۲ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰/۵ \\ ۰/۵ \end{bmatrix}$$

$$\text{مختصات مرکز مربع (۲)} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۱ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰/۵ + ۱/۵ \\ ۰/۵ + ۰/۵ \end{bmatrix}$$

$$\text{مختصات مرکز مربع (۳)} = \begin{bmatrix} ۴/۵ \\ ۱/۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۰/۵ + ۱/۵ + ۲/۵ \\ ۰/۵ + ۰/۵ + ۰/۵ \end{bmatrix}$$

⋮

$$\text{مختصات مرکز مربع (۶)} = \begin{bmatrix} ۰/۵ + ۱/۵ + ۲/۵ + ۳/۵ + ۴/۵ + ۵/۵ \\ ۰/۵ + ۰/۵ + ۰/۵ + ۰/۵ + ۰/۵ + ۰/۵ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۱۸ \\ ۳ \end{bmatrix}$$

بار ۶

همان‌طور که ملاحظه می‌شود عرض مرکز مربع‌ها برابر با حاصل‌ضرب عدد  $۰/۵$  در شماره‌ی مربع‌ها است و طول مرکز مربع‌ها جمع اعدادی است که یک واحد با هم فاصله دارند.

۶۸- (تقارن و مختصات - صفحه‌های ۷۴ تا ۷۹ کتاب درسی) «کتاب آبی»

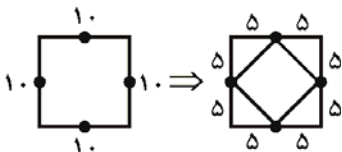
برای به‌دست آوردن مختصات نقطه‌ی (ن) کافی است از نقطه‌ی (س) ۳ واحد به سمت چپ و ۶ واحد به سمت پایین بیاییم. یعنی عکس حرکت‌هایی که کرده‌ایم را انجام دهیم.

$$\text{س} = \begin{bmatrix} ۱۲ \\ ۸ \end{bmatrix} \xrightarrow[\text{۶ واحد به پایین}]{\text{۳ واحد به چپ}} \text{ن} = \begin{bmatrix} ۱۲ - ۳ \\ ۸ - ۶ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ۹ \\ ۲ \end{bmatrix}$$

«کتاب آبی»

۶۹- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

شکلی که با وصل کردن وسط‌های ضلع‌های کناری مربع به ضلع ۱۰ سانتی‌متر به یکدیگر بدست می‌آید به صورت زیر است:



مربع اولیه از یک مربع کوچک‌تر و ۴ مثلث قائم‌الزاویه‌ی مساوی تشکیل شده است. برای به‌دست آوردن مساحت مربع کوچک‌تر، مساحت ۴ مثلث قائم‌الزاویه را از مساحت مربع اولیه کم می‌کنیم.

مساحت یک مثلث  $4 \times$  مساحت ۴ مثلث قائم‌الزاویه  $\Rightarrow \frac{25}{2} = \frac{1}{2}(5 \times 5)$  مساحت یک مثلث قائم‌الزاویه

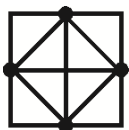
$$= \frac{2}{4} \times \frac{25}{2} = 2 \times 25 = 50$$

مساحت مربع اولیه  $= 10 \times 10 = 100$

بنابراین مساحت مربع کوچک‌تر برابر است با:  $100 - 50 = 50$  مساحت مربع کوچک‌تر

راه دوم: اگر شکل فوق را به صورت زیر قسمت بندی کنیم، مربع اولیه به ۸ قسمت مساوی و مربع کوچک‌تر به ۴

قسمت مساوی تقسیم می‌شود، بنابراین مربع کوچک‌تر  $\frac{4}{8}$  مربع اولیه است.



چون  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$  است، پس می‌توان گفت که مربع کوچک‌تر  $\frac{1}{2}$  یا نصف مربع اولیه است. پس:

$50 = 100 \div 2 = (10 \times 10) \div 2 = 2 \times$  مساحت مربع اولیه = مساحت مربع کوچک‌تر

«کتاب سه‌سطحی»

۷۰- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

واحد اندازه‌گیری زمین‌های کشاورزی هکتار است که ۶ هکتار آن یعنی ۶۰۰۰۰ مترمربع آن برنج کاشته شده است.

مساحت زمین، مترمربع  $80000 = 200 \times$  متر  $400 \times$

هکتار  $80000 \div 10000 = 8$

هر هکتار ۱۰۰۰۰ متر مربع است بنابراین:

«کتاب سه‌سطحی»

۷۱- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۸۸ تا ۹۳ کتاب درسی)

محیط مستطیل برابر با  $16$  متر یا  $16 = 100 \times 16$  سانتی‌متر است.

سانتی‌متر  $8 =$  عرض + طول  $\Rightarrow$  (عرض + طول)  $2 \times = 16 \Rightarrow$  (عرض + طول)  $2 \times =$  محیط مستطیل

$15 =$  عرض  $\times$  طول  $\Rightarrow$  عرض  $\times$  طول = مساحت مستطیل

پس طول و عرض دو عدد هستند که جمع آن‌ها ۸ و ضرب آن‌ها ۱۵ است. در گزینه‌ها، فقط گزینه‌ی «۴» این ویژگی را دارد.

«کتاب آبی»

۷۲- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۴ تا ۹۷ کتاب درسی)

با افتادن سنگ ظرف آب به‌طور کامل پر شده است. پس چون ظرف مکعب شکل و ارتفاع ظرف پر از آب است، اضلاع مکعب همگی ۱۲ سانتی‌متر هستند. وقتی سنگ داخل آب می‌افتد، ارتفاع آب ۴ سانتی‌متر تغییر می‌کند. پس حجم آب جابه‌جا شده با افتادن سنگ برابر است با:

عرض آب جابه‌جا شده

↑

$$۱۲ \times ۱۲ \times ۴ = ۵۷۶ \text{ سانتی‌متر مکعب}$$

↓

ارتفاع آب جابه‌جا شده

طول آب جابه‌جا شده

که برابر با همان حجم سنگ است.

«کتاب آبی»

۷۳- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۴ تا ۹۷ کتاب درسی)

مساحت یک قاعده + مساحت وجوه کناری = مساحت کل جعبه‌ی رو باز

$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۶ \times ۵ = ۳۰ = \text{مساحت یک قاعده}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۶ \times ۸ \times ۲ = ۹۶ = \text{مساحت دو وجه کناری جعبه}$$

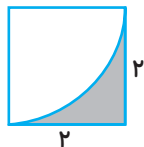
$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۵ \times ۸ \times ۲ = ۸۰ = \text{مساحت دو وجه کناری دیگر جعبه}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۳۰ + ۹۶ + ۸۰ = ۲۰۶ = \text{مساحت کل جعبه‌ی رو باز}$$

«کتاب آبی»

۷۴- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ کتاب درسی)

هر قسمت رنگی در واقع به‌صورت زیر در یک مربع به ضلع ۲ قرار دارد. (چون شعاع دایره ۲ است).  
ربع مساحت دایره به شعاع ۲ - مساحت مربع به ضلع ۲ = مساحت یک قسمت رنگی



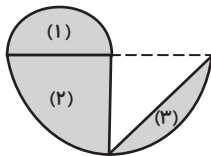
$$= (۲ \times ۲) - \frac{1}{4} \times (۲ \times ۲ \times ۳ / ۱۴) = ۴ - \left( \frac{1}{4} \times ۴ \times ۳ / ۱۴ \right) = ۴ - ۳ / ۱۴ = ۰ / ۸۶ \text{ سانتی‌متر مربع}$$

پس مساحت هر قسمت رنگی  $۰ / ۸۶$  سانتی‌متر مربع است. بنابراین مساحت دو قسمت رنگی برابر است با:

$$۲ \times ۰ / ۸۶ = ۱ / ۷۲ \text{ سانتی‌متر مربع}$$

«کتاب آبی»

۷۵- (اندازه‌گیری - صفحه‌های ۹۸ تا ۱۰۱ کتاب درسی)



$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۱۵۰ = \frac{1}{2} \times (۳ \times ۱۰ \times ۱۰) = \frac{1}{2} \times (۳ \times ۱۰ \times ۱۰) = ۱۵۰ \Rightarrow \frac{۲۰}{۲} = ۱۰ = \text{شعاع نیم‌دایره‌ی (۱)}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۳۰۰ = \frac{1}{4} \times (۳ \times ۲۰ \times ۲۰) = \frac{1}{4} \times (۳ \times ۲۰ \times ۲۰) = ۳۰۰ = \text{مساحت شکل (۲)}$$

$$\text{مساحت مثلث} = \text{مساحت ربع‌دایره} = \text{مساحت شکل (۳)}$$

$$= \left( \frac{1}{4} \times ۳ \times ۲۰ \times ۲۰ \right) - \left( \frac{1}{2} \times ۲ \times ۲ \right) = ۳۰۰ - ۲۰۰ = ۱۰۰ \text{ سانتی‌متر مربع}$$

$$\text{سانتی‌متر مربع} = ۱۵۰ + ۳۰۰ + ۱۰۰ = ۵۵۰ = \text{مساحت کل شکل}$$



## پاسخ سؤال‌های هوش و استعداد

«امیرحسین برادران»

۷۶- (هوش کلامی و ادبی)

چرخ از اجزای تشکیل‌دهنده‌ی خودرو است همان‌طوری که منقار از اجزای تشکیل‌دهنده‌ی طوطی است.

«محمد میرحسینی»

۷۷- (هوش کلامی و ادبی)

هر دو بیت در این گزینه با ضرب‌المثل مورد نظر تناسب معنایی دارند.

مفهوم مشترک ضرب‌المثل و ابیات گزینه‌ی «۲»: انجام‌دادن کار در زمان مناسب (نگذاریم دیر شود)

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: مفهوم مشترک ضرب‌المثل و بیت «ب»: تلاش کردن بسیار برای رسیدن به موفقیت

مفهوم بیت «الف»: کمک کردن به نیازمندان

گزینه‌ی «۳»: مفهوم مشترک ضرب‌المثل و بیت «الف»: قدر آسایش را کسی که سختی دیده می‌فهمد.

مفهوم بیت «ب»: کمک کردن به دیگران در زمان توانایی.

گزینه‌ی «۴»: مفهوم مشترک ضرب‌المثل و بیت «الف»: با درستکاری می‌توان به هدف خود رسید.

مفهوم بیت «ب»: اهمیت راست‌گویی

«محمد میرحسینی»

۷۸- (هوش کلامی و ادبی)

سرزمین: دیار / رُست: روید

برای کلمه‌ی «ژرفا» نمی‌توان هم‌معنایی ساخت.

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه‌ی «۱»: صبور: بردبار / ضمیر: باطن / جوان: برنا

گزینه‌ی «۲»: طمع: حرص / دیوار: حصار / فارغ: راحت

گزینه‌ی «۴»: بینوا: مسکین / کارساز: مفید / قلمرو: مُلک

«محمد میرحسینی»

۷۹- (هوش کلامی و ادبی)

مرتّب‌شده‌ی عبارت:

با اینکه بازیکنانمان بازی خوبی ارائه ندادند، تیم ما برنده‌ی مسابقه شد.

همان‌طور که مشخص است، در هیچ یک از کلمه‌های چهارم، ششم و هشتم، حرف «ز» نیامده است.



«محمد میرحسینی»

۸۰- (هوش کلامی و ادبی)

«با اینکه» و «ولی» هر دو یک کاربرد دارند؛ به این صورت که وقتی از آن‌ها استفاده می‌شود، جمله‌ی دوم مفهومی عکس جمله‌ای اول را بیان می‌کند. در این عبارت دیدیم که جمله‌ی اول از بازی بد بازیکنان می‌گوید و جمله‌ی دوم بیان‌کننده‌ی برنده‌شدن در مسابقه است؛ اما «با اینکه» و «ولی» یک تفاوت مهم دارند و آن هم این است که «با اینکه» در ابتدای جمله می‌آید و «ولی» بین دو جمله قرار می‌گیرد. این سؤال نیز با توجه به همین نکته حل می‌شود.

عبارت مرتب‌شده با استفاده از «ولی»:

بازیکنانمان بازی خوبی ارائه ندادند ولی تیم ما برنده‌ی مسابقه شد.

کلمه‌ی	کلمه‌ی
سوم	دهم

«زهرة رشوندی»

۸۱- (هوش کلامی و ادبی)

با توجه به معنی، باید کلمه‌ای را انتخاب کرد که متناسب با متن باشد؛ بهترین کلمه برای جایگزین کردن، «به سختی» است که معنایی نزدیک به کلمه‌ی «به ندرت» دارد.

«زهرة رشوندی»

۸۲- (هوش کلامی و ادبی)

«کامپیوتر» بر اساس عملکرد «مغز انسان» ساخته شده است اما در محاسبات طولانی ریاضی، از آن «سریع‌تر» است.

«زهرة رشوندی»

۸۳- (هوش کلامی و ادبی)

با توجه به متن، اگر بتوانیم کامپیوتری به قدرتمندی مغز انسان بسازیم، می‌تواند ۳۸ هزار تریلیون عملیات را در یک ثانیه انجام دهد، بنابراین برای محاسبه‌ی تعداد عملیات‌هایی که می‌تواند در یک صدم ثانیه انجام دهد، داریم:  
۳۸۰۰۰۰۰۰۰۰ تقسیم بر ۱۰۰ مساوی ۳۸۰۰۰۰۰۰۰۰ است.

«زهرة رشوندی»

۸۴- (هوش کلامی و ادبی)

در لغت‌نامه کلمات به ترتیب حروف الفبا قرار می‌گیرند، بنابراین ترتیب کلمات باید به صورت زیر باشد:

فرمانطقه‌ای (شماره‌ی ۱) - (فراموش کار شماره‌ی ۵) - (فراموشی شماره‌ی ۴) - (فزاینده شماره‌ی ۲) - (فزونی شماره‌ی ۳)

«زهرة رشوندی»

۸۵- (هوش کلامی و ادبی)

ز → ر

ه → و

ب → ا

و → ن

در تبدیل کلمه‌ی «روان» به «زه‌بو»، به جای هر حرف، حرف بعدی آن طبق حروف الفبا نوشته شده است. حالا باید ببینیم چه کلمه‌ای است که اگر هر حرف آن را یک واحد جلو ببریم، کلمه‌ی «فروغ» به دست می‌آید؛ برای این کار هر حرف کلمه‌ی «فروغ» را یک واحد عقب می‌آوریم:

غ → ف

ذ → ر

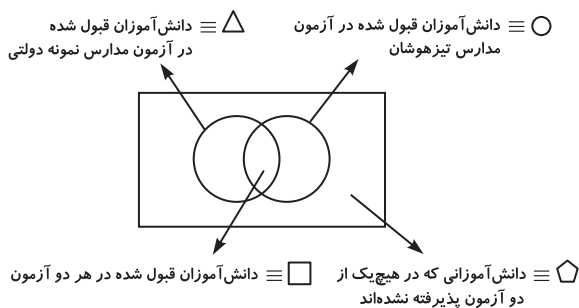
ن → و

ع → غ

«امیرحسین برادران»

۸۶- (هوش ریاضی و منطقی)

با توجه به نمودار زیر تعداد کل دانش‌آموزان برابر است با:

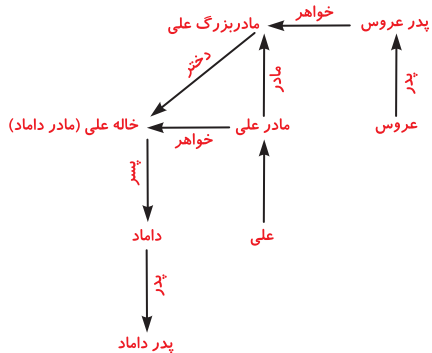


$$\text{تعداد کل دانش‌آموزان} = (\triangle + \circ) - \square + \diamond \Rightarrow 35 = \overbrace{(12 + 19)}^{31} - \square + 15 \Rightarrow \square = 11 \text{ نفر}$$

«امیرحسین برادران»

۸۷- (هوش ریاضی و منطقی)

مطابق نمودار زیر، پدر داماد، دامادِ خواهرِ پدر عروس است.



«امیرحسین برادران»

۸۸- (هوش ریاضی و منطقی)

رابطه‌ی بین اعداد هر شکل به این صورت است که عدد اول در سمت راست در عدد ۲ ضرب می‌شود و سپس با عدد بعدی جمع شده، حاصل اولین عدد سمت چپ می‌شود. برای مثال:

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 19 & 9 & 5 \\ \hline \end{array} \Rightarrow 5 \times 2 + 9 = 19$$

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 16 & ? & 4 \\ \hline \end{array} \Rightarrow 4 \times 2 + ? = 16 \Rightarrow ? = 8$$



«امیرحسین برادران»

۸۹- (هوش ریاضی و منطقی)

$$(31-20) + 31 + 3 \times 30 = \text{تعداد روزهای باقی‌مانده از روز } 20 \text{ مرداد تا اولین روز فصل زمستان}$$

$$\text{روز } 132 = 90 + 62 - 20$$

هفتمین مراجعه‌ی علی به بیمارستان ۱۲۰ روز بعد از اولین مراجعه‌ی وی به بیمارستان است و هشتمین مراجعه‌ی وی ۱۴۰ روز بعد از اولین مراجعه‌ی وی به بیمارستان است. بنابراین مراجعه‌ی هشتم اولین مراجعه‌ی علی در فصل زمستان به بیمارستان است. با توجه به اینکه ۱۳۲ روز تا فصل زمستان باقی‌مانده است، بنابراین ۸امین روز فصل زمستان ( $140 - 132 = 8$ ) اولین مراجعه‌ی علی در فصل زمستان است.

برای به‌دست آوردن روز هفته، عدد ۱۴۰ را بر ۷ تقسیم می‌کنیم. اگر به تعداد باقی‌مانده از روز دوشنبه جلو برویم روز هفتم به‌دست می‌آید. چون باقی‌مانده صفر است، بنابراین ۱۴۰ روز بعد همان دوشنبه خواهد بود.

$$\begin{array}{r} 140 \quad | \quad 7 \\ -140 \quad 20 \\ \hline \dots \end{array}$$

«سمیرا زرگری»

۹۰- (هوش ریاضی و منطقی)

ذ ۲ & n د گ + و ۵ ز @ ۹ ر ل ∞ ی ۴ ح ط © س ۵ ف \$ ی

«مهزاد حسنی‌مقدم»

۹۱- (هوش ریاضی و منطقی)

$$64 = 8 \times 8 \Rightarrow \text{مجموع سن} = \text{میانگین} \times \text{تعداد}$$

چون قرار است بزرگ‌ترین برادر حداکثر سن را داشته باشد، حالتی را در نظر می‌گیریم که برادرهای دیگر سن کمتری دارند.

سن برادران دیگر: ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$$

حداکثر سن برادر بزرگ‌تر  $64 - 28 = 36$

«علی حبیبی»

۹۲- (هوش ریاضی و منطقی)

کل بازی‌های فصل ۹۰ تا است. بارسلونا ۴۰٪ بازی‌هایش در  $\frac{1}{3}$  اول فصل را برده است، پس ۱۲ بازی از ۳۰ بازی را برده است.

$$\frac{40}{100} \times \frac{1}{3} \times 90 = 12$$

۵۰ درصد برد در بازی‌های کل فصل یعنی ۵۰ درصد از ۹۰ بازی می‌شود ۴۵ بازی.

$$\frac{50}{100} \times 90 = 45$$

حال برای اینکه به ۵۰ درصد برد یا ۴۵ برد در بازی‌ها برسد، با توجه به اینکه تا حالا ۱۲ بازی را برده، باید ۳۳ بازی دیگر را ببرد.

$$45 - 12 = 33$$

از کل ۹۰ بازی،  $\frac{1}{3}$  اول فصل یعنی ۳۰ بازی را انجام داده، پس ۶۰ بازی باقی‌مانده است.

$$\frac{\text{بازی‌هایی که باید ببرد}}{\text{کل بازی‌های باقی‌مانده}} = \frac{33}{60} = 55\%$$



«سعید قاسمی اصل»

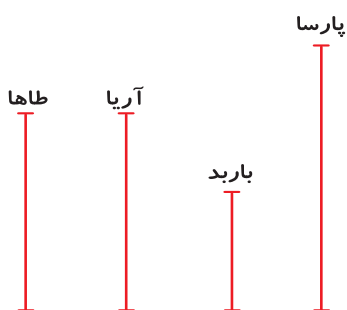
۹۳- (هوش ریاضی و منطقی)

برای اینکه برنده‌ی بازی حتماً مشخص شود باید بدترین حالت را در نظر بگیریم. بدترین حالت زمانی اتفاق می‌افتد که دو بازیکن یکی در میان برنده شوند. در این صورت در ۸ بازی اول نتیجه ۴ بر ۴ می‌شود و در بازی نهم با برد یکی از بازیکنان نتیجه‌ی نهایی مسابقه مشخص می‌شود.

«سمیرا زرگری»

۹۴- (هوش ریاضی و منطقی)

طاها & آریا: طاها نه از آریا بلندتر است و نه کوتاه‌تر، پس طاها و آریا هم قد هستند. باربد # طاها: باربد نه از طاها بلندتر است و نه با او هم قد است، پس باربد از طاها کوتاه‌تر است. باربد  $\frac{2}{3}$  پارسا: باربد از پارسا بلندتر نیست، پس یا با او هم قد است و یا از او کوتاه‌تر است. پارسا @ آریا: پارسا نه از آریا کوتاه‌تر است و نه با او هم قد است، پس پارسا از آریا بلندتر است. طبق مقایسه‌ی انجام شده پارسا از طاها کوتاه‌تر نیست.



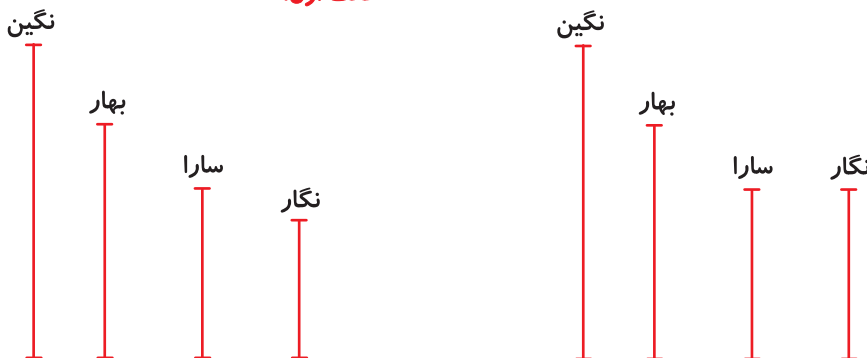
«سمیرا زرگری»

۹۵- (هوش ریاضی و منطقی)

سارا \$ نگار: سارا از نگار یا بلندتر است و یا هم قد اوست. نگین @ بهار: نگین از بهار بلندتر است. سارا # بهار: سارا از بهار کوتاه‌تر است. چون رابطه‌ی قد سارا و نگار را دقیق نمی‌دانیم باید دو حالت را در نظر بگیریم.

**حالت اول:**

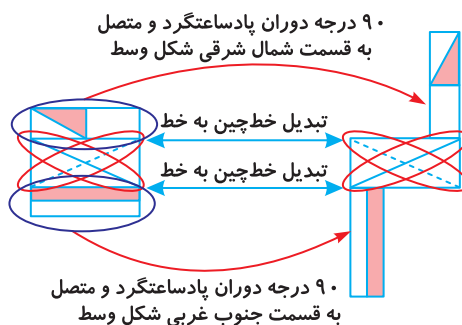
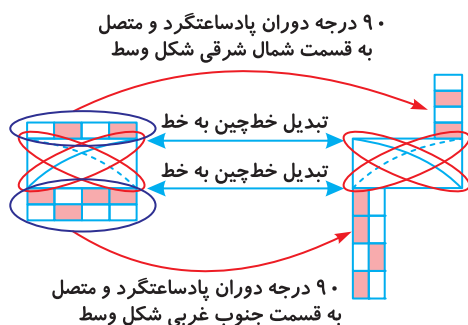
**حالت دوم:**



گزینه‌ی «۱»: نگین از سارا کوتاه‌تر نیست. در هر دو حالت صحیح است.  
گزینه‌ی «۲»: نگار نه از نگین کوتاه‌تر است و نه با او هم قد است یعنی نگار از نگین بلندتر است. در هر دو حالت این جمله نادرست است.  
گزینه‌ی «۳»: بهار نه از نگار کوتاه‌تر است و نه با او هم قد است یعنی بهار از نگار بلندتر است. در هر دو حالت این جمله صحیح است.  
گزینه‌ی «۴»: سارا نه از نگین بلندتر است و نه با او هم قد است، یعنی سارا از نگین کوتاه‌تر است. در هر دو حالت صحیح است.

«سعید قاسمی اصل»

۹۶- (هوش تصویری و فضایی)



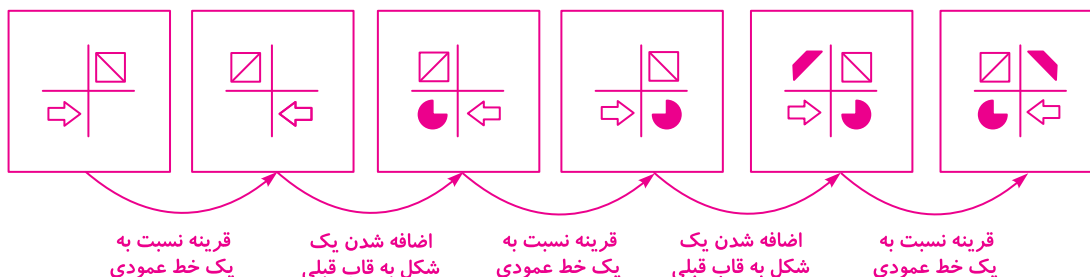
«سعید قاسمی اصل»

۹۷- (هوش تصویری و فضایی)

شکل داخل مربع بزرگ‌تر ( ) با دوران ۹۰ درجه‌ای پادساعتگرد به ( ) تبدیل می‌گردد و به همین ترتیب شکل داخل مربع بزرگ‌تر ( ) با دوران ۹۰ درجه‌ای پادساعتگرد به ( ) تبدیل می‌گردد.

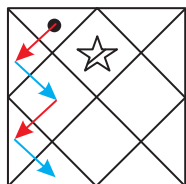
«سمیرا زرگری»

۹۸- (هوش تصویری و فضایی)



«علی حبیبی»

۹۹- (هوش تصویری و فضایی)



۲ قانون در الگو دیده می‌شود:

قانون اول: علامت ستاره، در هر مرحله به صورت پادساعتگرد در ۴ مربع کوچک جابه‌جا می‌شود.

قانون دوم: علامت دایره سیاه، به سمت پایین و به صورت زیگزاگ جابه‌جا می‌شود.

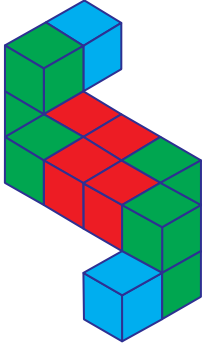
«مسعود مرادی»

۱۰۰- (هوش تصویری و فضایی)

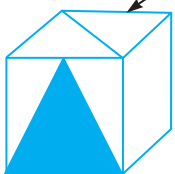
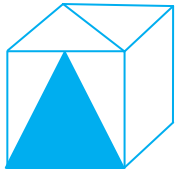
در هر ردیف و هر ستون سه شکل دایره و مثلث و مربع را می‌بینیم. با توجه به اینکه در ستون سوم و سطر سوم دایره وجود دارد به جای علامت سؤال دایره قرار می‌گیرد. در هر ردیف و ستون مجموع سه شکل برابر ۱۵ می‌باشد. به جای علامت سؤال ۳ دایره قرار می‌گیرد.



«مسعود مرادی»



«سمیرا زرگری»



«سمیرا زرگری»

۱۰۱- (هوش تصویری و فضایی)

- مکعب‌های دارای سه وجه رنگی: (قرمز) ۴ تا
- مکعب‌های دارای چهار وجه رنگی: (سبز) ۶ تا
- مکعب‌های دارای پنج وجه رنگی: (آبی) ۲ تا

۱۰۲- (هوش تصویری و فضایی)

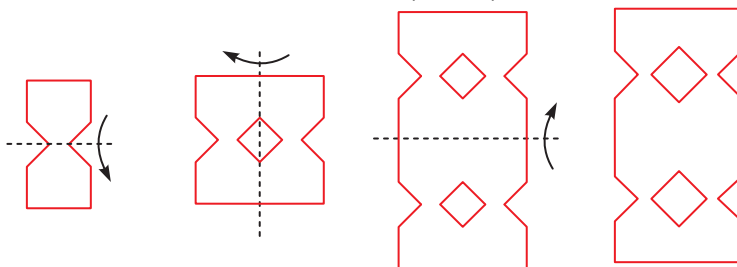
در گزینه‌ی «۱» وجه سمت راست اشتباه رسم شده است.

در گزینه‌ی «۲» وجه سمت راست مکعب در سمت چپ شکل گسترده قرار دارد.

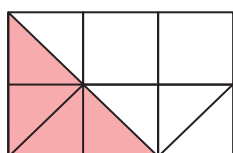
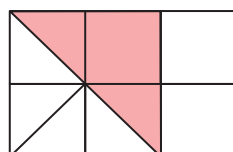
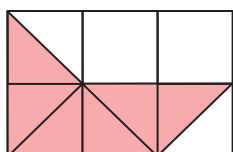
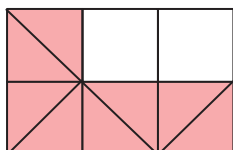
در گزینه‌ی «۳» وجهی که مثلث رنگی دارد مقابل وجهی قرار گرفته که یک مستطیل رنگی دارد.

۱۰۳- (هوش تصویری و فضایی)

تای کاغذ را از آخر به اول باز و قرینه‌ی خطوط برش را نسبت به خط تا رسم می‌کنیم.



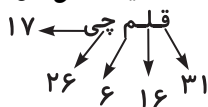
«مسعود مرادی»



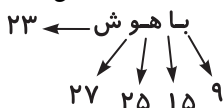
$$۸ + ۳ + ۱ + ۱ = ۱۳$$

«سمیرا زرگری»

«سعید قاسمی اصل»

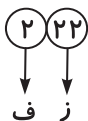
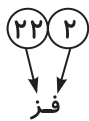
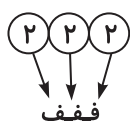


«سعید قاسمی اصل»



«سعید قاسمی اصل»

«سعید قاسمی اصل»



۱۰۴- (هوش تصویری و فضایی)

یک بخشی: ۸ تا

دو بخشی: ۳ تا

سه بخشی: یکی

چهار بخشی: یکی

۱۰۵- (هوش تصویری و فضایی)

شکل گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ یکسان و دوران یافته‌ی یکدیگرند، اما شکل گزینه‌ی «۲» با آن‌ها متفاوت است.

۱۰۶- (سرعت و دقت)

۱۰۷- (سرعت و دقت)

۱۰۸- (سرعت و دقت)

عدد ۳۰ در جدول وجود ندارد!

۱۰۹- (سرعت و دقت)



«سعید قاسمی اصل»

۱۱۰- (سرعت و دقت)

$$3 \times (12 - 8) \div 4 + 6 \div 3 = 3 \times 4 \div 4 + 6 \div 3$$

$$12 \div 4 + 2 = 3 + 2 = 5 \Rightarrow \text{حرف ت}$$

«سعید قاسمی اصل»

۱۱۱- (سرعت و دقت)

پ + ع - ن - ف

$$2 - 3 - 13 + 21 = 2 + 21 - 3 - 13 = 7$$

«سعید قاسمی اصل»

۱۱۲- (سرعت و دقت)

توجه نمایید که حاصل ضرب هر عددی در عدد صفر، صفر می‌شود. بنابراین:

$$\frac{\overbrace{(\text{ژ} + \text{ط} + \text{ن})}^{\text{عدد}} \times \cancel{\text{ظ}}^{\text{صفر}}}{\underbrace{\text{ح} - \text{ف} + \text{چ}}_{\text{عدد}}} = \frac{\cdot}{\text{عدد}} = 0$$

«سعید قاسمی اصل»

۱۱۳- (سرعت و دقت)

? , م , ن , ذ , ظ  
↓ ↓ ↓ ↓ ↓

? , ۶ , ۳ , ۱ , ۰  
+۱ +۲ +۳ +۴  $\Rightarrow 6 + 4 = 10$

«سعید قاسمی اصل»

۱۱۴- (سرعت و دقت)

? , ز , غ , ف  
↓ ↓ ↓ ↓

? , ۲۲ , ۱۲ , ۲  
+۱۰ +۱۰ +۱۰  $\Rightarrow 22 + 10 = 32$

«سعید قاسمی اصل»

۱۱۵- (سرعت و دقت)

? , س , گ , ش  
↓ ↓ ↓ ↓


? , ۳۲ , ۱۴ , ۲۳  $\Rightarrow 5$

مجموع ۵ ارقام ۵ ارقام ۵ ارقام

«محمد صادقی»

۱۱۶- (سرعت و دقت)



از سمت چپ، دو رقم ابتدایی ۱۵ بوده که می‌بایست پیراهن به رنگ زرد باشد. (رد گزینه‌های ۱ و ۳)

همچنین دو رقم بعدی ۱۴ بوده که طرح پیراهن می‌بایست به صورت  باشد. (رد گزینه ۴)

«محمد صادقی»

۱۱۷- (سرعت و دقت)


دقت کنید کد نهایی هر پیراهن از کنار هم قرار دادن ۳ کد دورقمی حاصل شده که در نهایت یک کد ۶ رقمی را می‌سازد. این در حالی است که کد مطرح شده در گزینه (۳) دارای ۵ رقم بوده و نادرست است. بررسی گزینه‌ها:

- گزینه‌ی «۱»: کد ۱۵۱۱۱۱ مربوط به پیراهن  می‌باشد. ✓
- گزینه‌ی «۲»: کد ۱۴۱۳۱۲ مربوط به پیراهن  می‌باشد. ✓
- گزینه‌ی «۴»: کد ۱۳۱۳۱۴ مربوط به پیراهن  می‌باشد. ✓

«محمد صادقی»


۱۱۸- (سرعت و دقت)

بررسی گزینه‌ها:

- گزینه‌ی «۱»: سایز پیراهن‌ها ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ بوده و عدد ۱۶ در انتهای کد، صحیح نمی‌باشد. ✘
- گزینه‌ی «۲»: کد هر پیراهن می‌بایست ۶ رقمی بوده که در این گزینه، ۵ رقمی آورده شده است. ✘
- گزینه‌ی «۳»: کد طرح‌ها ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴ و ۱۵ بوده و عدد ۳۳ در این کد صحیح نمی‌باشد. ✘
- گزینه‌ی «۴»: پیراهن با کد «۱۲۱۱۱۴»، به صورت  می‌باشد. دقت کنید سایز پیراهن در این کد فرضی است.


«محمد صادقی»

۱۱۹- (سرعت و دقت)

از آنجایی که کد دو رقمی طرح پیراهن، دو رقم دوم کد می‌باشد، پس کافی است دو رقم دوم کدها را بررسی کنیم. با کمی دقت متوجه خواهیم شد که موارد «الف» و «د» دارای کد طرح یکسان با کد ۱۴ به صورت  هستند.

«محمد صادقی»

۱۲۰- (سرعت و دقت)

پیراهن با رنگ سبز دارای کد ۱۲، با طرح  دارای کد ۱۵ و با سایز XL دارای کد ۱۴ می‌باشد. در نتیجه کد پیراهن به صورت «۱۲۱۵۱۴» ثبت خواهد شد.



۱۲۱- (سرعت و دقت) «محمد صادقی»




از آنجایی که دو پیراهن هم‌سایز هستند، پس دارای کدهای سایز یکسان نیز می‌باشند. می‌دانیم که اختلاف (تفریق) دو عدد یکسان، برابر صفر می‌باشد؛ پس در نتیجه با هر سایزی که بررسی کنیم، حاصل تفاوتی نخواهد کرد.

با توجه به رنگ و طرح، کد پیراهن  به صورت «۱۳۱۵○○» و کد پیراهن  به صورت «۱۱۱۱○○» می‌باشد. اگر این دو عدد را از هم کنیم، حاصل عدد ۲۰۴۰۰ خواهد بود.

$$\begin{array}{r} 1315 \quad \circ \quad \circ \\ - 1111 \quad \circ \quad \circ \\ \hline 20400 \end{array}$$

۱۲۲- (سرعت و دقت) «محمد صادقی»

از آنجا که تمامی کدها شش رقمی است و عددی بزرگ‌تر است که صدگان هزار و دهگان هزار بزرگ‌تری داشته باشد، پس کافی است که دو رقم سمت چپ هر کد یعنی کد رنگ پیراهن را بررسی کنیم.

کد رنگ  برابر «۱۵»، کد رنگ  برابر «۱۴» و کد رنگ  برابر «۱۱» خواهد بود. در نتیجه  $11 < 14 < 15$  بوده و کد پیراهن زرد رنگ بزرگ‌تر از همه می‌باشد.

۱۲۳- (سرعت و دقت) «امیرحسین برادران»

مصقفسیز طظظبچحکگمفتقف      مصقفسیز طظظبچحکگمفتقف

۱۲۴- (سرعت و دقت) «امیرحسین برادران»

اغثجمیز طپژطسبفچکسصت      اغثجمیز طپژطسبفچکسصت

۱۲۵- (سرعت و دقت) «امیرحسین برادران»

گزینه‌ی «۱»: لباس‌های پشمی: ب / پ / ش (۳ حرف با نقطه)

کارگزاری آگاه: ک / ر / گ / ر / ی / آ / گ / ه (۱۱ حرف بدون نقطه)

گزینه‌ی «۲»: ترجمه‌ی متون: ت / ج / ت / ن (۴ حرف با نقطه)

موتور بنزینی: م / و / ر / ی (۵ حرف بدون نقطه)

گزینه‌ی «۳»: نیروی انتظامی: ن / ی / ن / ت / ظ (۵ حرف با نقطه)

خلقت انسان: ل / ل / س / ا (۴ حرف بدون نقطه)

گزینه‌ی «۴»: فرشتگان کوچک: ف / ش / ت / ن / چ (۵ حرف با نقطه)

ورزش و نشاط: و / ر / و / ط (۵ حرف بدون نقطه)