



دفتر چهی پاسخ

آزمون ۲۴ دی ماه ۹۵

پایه هفتم دوره‌ی اول متوسطه

بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۰۲۱-۶۴۶۳

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلم‌چی در شهریور ۱۳۸۴ وقف عام شد بر گسترش دانش و آموزش»

پاسخ سؤال‌های فارسی

(نگاه به گذشته: حمید اصفهانی)

۱- (صفحه‌ی ۵۷ کتاب فارسی، املا)

«خورد: از مصدر خوردن» / «خرد: کوچک»

بازگردانی ابیات:

الف: ای یار دل‌افروز، برو شادی کن. چرا که غم فردا را، شایسته نیست که امروز بخوریم!

ب: نشیدیم که کسی عهد وفاداری را چنان که پروانه‌ی کوچک به پایان بُرد، به پایان ببرد.

(حمید اصفهانی)

۲- (صفحه‌های ۵۸، ۶۰، ۶۱ و ۷۷ کتاب فارسی، واژه)

گیتی: جهان

(سپهر خان‌پور)

۳- (صفحه‌های ۷۰ تا ۷۴ کتاب فارسی، املا)

املای «قراضه» به این شکل درست است.

(سپهر خان‌پور)

۴- (صفحه‌های ۵۴ و ۷۷ و بخش اعلام کتاب فارسی، تاریخ ادبیات)

«قصه‌های مجید» اثر هوشنگ مرادی کرمانی و «قصه‌ی سار و سیب» اثر نادر ابراهیمی است.

(سپیده فلّامی)

۵- (صفحه‌ی ۴۴ مهارت‌های نوشتاری، دانش‌های ادبی)

برای نهاد مفرد، فعل مفرد و برای نهاد جمع فعل جمع می‌آید. پس: «ماه و خورشید به منازل خود می‌رسند.»

(سپیده فلّامی)

۶- (صفحه‌ی ۶۸ کتاب فارسی، دانش‌های ادبی)

«است» که فعل اسنادی است، در انتهای مصراع گزینه‌ی «۱» آمده است.

(سپیده فلّامی)

۷- (صفحه‌ی ۶۲ کتاب فارسی، دانش‌های ادبی)

در بیت صورت سؤال، شاعر می‌گوید تا زمان مرگ در پی خوبان جهان خواهد بود:

«پیش از آن که کاسه‌ی چشم ما پر از خاک شود، چشم ما در پی خوبان جهان خواهد بود.»

در جمله‌ی «کاسه‌ی چشم ما پر از خاک شود»، «کاسه» نهاد است. در گروه «چشم ما» نیز «ما» مضاف‌الیه است.

(سپهر خان‌پور)

۸- (صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ کتاب فارسی، دانش‌های ادبی)

طبق قاعده‌های زبان فارسی، معمولاً نهاد در ابتدا و فعل در انتهای جمله می‌آید و باقی ارکان جمله، نظیر مفعول و متمم و مسند، در بین این دو.

جابه‌جایی ارکان جمله در بیت گزینه‌ی «۴» واضح است: چگونه در هوای وصال بال باز کنم، چرا که مرغِ دلم در آشیان فراق، پر ریخت.

(کتاب سه‌سطمی)

۹- (صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ کتاب فارسی، مفهوم)

قلب، بر خلاف لانه‌ی گنجشک، دوام دارد. هم‌چنین بیت «ب» در وصف کسانی است که آزاد هستند، یعنی وارسته‌اند.

(زهره قمی)

۱۰- (مشابه صفحه‌های ۶۵ تا ۶۷ کتاب فارسی، مفهوم)

هم عبارت صورت سؤال و هم بیت گزینه‌ی «۴»، گذر زمان را به خاطر می‌آورند و به مخاطب هشدار می‌دهند که قدر زمان زندگی خود را

بدانند: زمان رفته با گریه باز نخواهد گشت؛ آب چشم که هیچ، حتی اگر خون دل هم بریزی.

پاسخ سؤال‌های عربی

- ۱۱- (صفحه‌های ۲۶ و ۲۸ کتاب درسی- لغت) (نگاه به گذشته : درویشعلی ابراهیمی)
- «خلف و وراء» هر دو به معنای «پشت و پشت سر» هستند، در نتیجه با هم مترادف‌اند، نه متضاد.
- ۱۲- (صفحه‌ی ۳۴ کتاب درسی- ترجمه) (سید ممدعلی مرتضوی)
- «هو الّذی»: او کسی است که / «خَلَقَ»: آفرید / «السَّمَاوَات»: آسمان‌ها / «الأَرْض»: زمین / «سِتَّةَ أَيَّامٍ»: شش روز
- ۱۳- (صفحه‌های ۲۴، ۲۵، ۲۸، ۲۹ و ۳۲ کتاب درسی- ترجمه) (سید ممدعلی مرتضوی)
- «وَرَاء» به معنی «پشت» صحیح است، «زرافه پشت درخت است.» («أمام» به معنی «مقابل» است.)
- ۱۴- (سؤال‌های ترکیبی- ترجمه) (فدیبه علیپور)
- ترجمه‌ی صحیح عبارت: «این کیف زیبا، هدیه‌ای است برای خواهرم.»
- ۱۵- (صفحه‌ی ۲۴ کتاب درسی- مفهوم) (فدیبه علیپور)
- ترجمه‌ی عبارت سؤال: «گرفتاری انسان در زبانش است.» که با گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴»، تناسب مفهومی دارد و همگی به این مطلب که اگر از زبان درست و به‌جا استفاده نشود، باعث گرفتاری انسان می‌شود، اشاره دارند، ولی گزینه‌ی «۳» مفهومی متفاوت را می‌رساند.
- ۱۶- (صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی- قواعد) (مریم آقایی)
- در پاسخ کلمه‌های پرسشی «أ - هل»، حرف «نعم- لا» می‌آید.
- ۱۷- (صفحه‌ی ۳۳ کتاب درسی- قواعد) (مریم آقایی)
- در تصویر، عکس سه سرباز هست. (چند سرباز اینجا هست؟ سه تا)
- ۱۸- (صفحه‌های ۲۰، ۳۲ و ۳۳ کتاب درسی- لغت) (مریم آقایی)
- «ضیف» به معنای «میهمان» و جمع مکسر آن «ضیوف» است.
- ۱۹- (صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی- قواعد) (ابوالفضل تامیک)
- «برای چه کسی، کجا، آیا» همگی کلمات پرسشی هستند.
- در گزینه‌ی «۱»، «جنب»، در گزینه‌ی «۳»، «ل» و در گزینه‌ی «۴»، «فی» کلمه‌ی پرسشی نیستند.
- ۲۰- (صفحه‌های ۳۵ و ۳۶ کتاب درسی- قواعد) (کتاب سه‌سطحی)
- «هذه» اسم اشاره‌ی مؤنث است و کلمه‌ای که در پاسخ می‌آید، باید مؤنث باشد و اسم مذکر نمی‌تواند در پاسخ بیاید.

پاسخ سؤال‌های عمومی**(پیام‌های آسمان)**

(نگاه به گذشته: سپهر فان‌پور)

۲۱- (صفحه‌های ۷۴ کتاب درسی - اسوه‌ی فداکاری و عدالت)

علی‌بن‌ابی‌طالب می‌گوید: «اگر خداوند از آگاهان عهد و پیمان نگرفته بود که در برابر زیاده‌خواهی ستمگران، و گرسنگی مظلومان، سکوت

نکنند و حق مظلوم را از ظالم بستانند و به او بازگردانند، حکومت بر شما را رها می‌کردم و آنگاه می‌دیدید که مقام‌های دنیایی شما نزد من از

عطسه‌ی بز بی‌ارزش‌تر است.» این حدیث نشان می‌دهد ایشان برای برپایی عدل، حکومت را پذیرفتند.

(سپهر فان‌پور)

۲۲- (صفحه‌های ۶۵، ۶۶ و ۶۹ تا ۷۱ کتاب درسی - پیامبر رحمت، اسوه‌ی فداکاری و عدالت)

فقط عبارت «ه» نادرست است؛ عمرو بن عبدود، جنگجوی عرب بود که به دست علی (ع) در جنگ خندق کشته شد.

(همید اصفهانی)

۲۳- (صفحه‌های ۹۲ کتاب درسی - افتخار بندگی)

خداوند تکالیفی را بر ما واجب کرده است؛ زیرا او ما را آفریده است و به توانایی‌ها و ضعف‌های ما بهتر از خودمان آگاه است. او می‌داند چه

چیزی به سود ما و چه چیزی به زیان ماست، و دوست داشتن یا نداشتن ما دلیل خوب یا بد بودن کاری نیست.

(سپهر فان‌پور)

۲۴- (صفحه‌های ۹۳ کتاب درسی - افتخار بندگی)

سنّ بلوغ برای پسران اتمام پانزده سال قمری و برای دختران، اتمام نه سال قمری است.

(همید اصفهانی)

۲۵- (صفحه‌های ۸۲ و ۸۴ تا ۸۶ کتاب درسی - برترین بانو)

لقب «سرور زنان اولین و آخرین» را پیامبر اسلام به فاطمه‌ی زهرا (س) داد و داستان پیرمرد گدا و گردن‌بند دختر پیامبر که مفهوم ایشان دارد،

به عبارت قرآنی «دیگران را بر خویش ترجیح می‌دهند هر چند خود نیازمند باشند» ارتباط دارد.

(مطالعات اجتماعی)

(سپیده فلّامی)

۲۶- (صفحه‌ی ۴۳ کتاب درسی- من کجا زندگی می‌کنم؟)

ویژگی‌های طبیعی ذکر شده: پوشش گیاهی / رودها

ویژگی‌های انسانی ذکر شده: سواد / فعالیت‌های اقتصادی / زبان / آثار تاریخی

(سپیده فلّامی)

۲۷- (صفحه‌ی ۵۹ کتاب درسی- تنوع آب و هوای ایران)

آب و هوای خرم‌آباد معتدل و نیمه‌خشک کوهستانی است. طیس در نواحی گرم و خشک ایران واقع است و تنکابن در منطقه‌ی معتدل و مرطوب خزری.

(از کتاب نمونه سؤالات امتحانی مدارس، فرزانه‌گان ساری)

۲۸- (صفحه‌های ۶۲ تا ۶۴ کتاب درسی- حفاظت از زیستگاه‌های ایران)

وقتی درختان جنگلی در یک ناحیه نابود می‌شوند، جانورانی هم که غذایشان را از این جنگل‌ها به دست می‌آورند، از بین می‌روند و تعادل طبیعت به هم می‌خورد. در تصویر صورت سؤال، نابودی درختان یک منطقه به دلیل فعالیت‌های نادرست انسانی نشان داده شده است.

(بنیامین قریشی)

۲۹- (صفحه‌ی ۶۹ کتاب درسی- حفاظت از زیستگاه‌های ایران)

جنگل‌های حراً و دشت ارژن، به ترتیب از مناطق حفاظت‌شده‌ی آب‌های خلیج فارس و استان فارس هستند.

(بنیامین قریشی)

۳۰- (صفحه‌های ۴۴ و ۴۵ کتاب درسی- من کجا زندگی می‌کنم؟)

هر سانتی‌متر فاصله روی نقشه، پنجاه‌هزار سانتی‌متر در واقعیت است. پس فاصله‌ی بین دو نقطه‌ی ذکر شده در واقعیت عبارت است از:

$$5 \text{ cm} \times 50000 = 250000 \text{ cm} = 2500 \text{ m} = 2.5 \text{ km}$$



پاسخ سؤال‌های انگلیسی

(نگاه به گذشته: بهزاد کاویانی)

۳۱- (صفحه‌های ۵، ۱۰، ۴۸، ۴۹ و ۵۰ کتاب درسی - Student Book - وازگان)

(۱) میز (۲) نیمکت

(۳) تخته‌سیاه (۴) حیاط

با توجه به ترجمه، گزینه‌ی «۴» صحیح است.

(فائزه اکبرزاده)

۳۲- (صفحه‌های ۵۱، ۵۳ و ۵۷ کتاب درسی - Student Book - وازگان)

ترجمه‌ی صحیح سایر گزینه‌ها:

(۱) سال

(۲) ماه

(۳) برخاستن، بلندشدن

(علی رضوانی‌پور)

۳۳- (صفحه‌های ۱۱، ۱۷ کتاب درسی - Student Book - مکالمه)

ترجمه:

(۱) تولد من در مهرماه است. ← A صحبت کردن درباره‌ی تاریخ

(۲) از آشنایی با شما خوشحالم. ← D سلام و احوال‌پرسی

(۳) من ۱۲ سال دارم. ← B صحبت کردن درباره‌ی سن

(۴) ایشان معلم من آقای کمالی هستند. ← C معرفی

(بهزاد کاویانی)

۳۴- (صفحه‌های ۵۳، ۵۴ و ۵۶ کتاب درسی - Student Book - دیکته)

دیکته‌ی صحیح وازگان: September- Tuesday- thirteen

(علی رضوانی‌پور)

۳۵- (صفحه‌های ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی - Student Book - وازگان)

بررسی سایر گزینه‌ها:

(۲) (چهل) 40= forty و 14= fourteen (چهارده)

(۳) (پنجاه) 50= fifty و 15= fifteen (پانزده)

(۴) (هشتاد) 80= eighty و 18= eighteen (هجده)



(فائزه اکبرزاده)

۳۶- (صفحه‌های ۱۰، ۱۱، ۴۸، ۵۲، ۵۳، ۵۴، ۵۷ کتاب درسی— Student Book—واژگان، الفبا)

ترجمه و بررسی گزینه‌ها:

1) August- meet2) yard- Monday3) seventy- library4) Saturday- school

واژگان گزینه‌ی «۴» با حروف یکسان شروع می‌شوند.

(بهزاد کاویانی)

۳۷- (صفحه‌های ۵۴ کتاب درسی— Student Book—واژگان)

پنجمین ماه میلادی= May (مه)

یازدهمین ماه میلادی= November (نوامبر)

(عباس توسلیان)

۳۸- (صفحه ۸ کتاب درسی— Student Book— نکات دستوری)

جمله‌ی مرتب شده:

لطفاً نام‌های خود را یکی یکی بگویید. = Please say your names one by one.

(عباس توسلیان)

۳۹- (صفحه‌های ۳، ۵۵ و ۵۶ کتاب درسی— Student Book—واژگان، الفبا)

بررسی سایر گزینه‌ها:

T = بیستمین حرف الفبای انگلیسی (twenty)

N = چهاردهمین حرف الفبای انگلیسی (fourteen)

R = هجدهمین حرف الفبای انگلیسی (eighteen)

(فائزه اکبرزاده)

۴۰- (صفحه ۵۴ کتاب درسی— Student Book—دیگته)

املا‌ی صحیح واژه‌ی (February) به معنای (ماه فوریه) مورد نظر است.

پاسخ سؤال‌های ریاضی

(نگاه به گذشته : محمد جواد ممسنی)

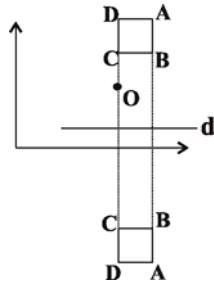
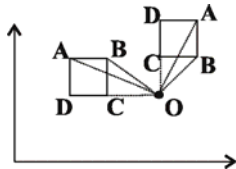
۴۱- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

با انتقال، تصویر A بر روی تصویر B نگاشته می‌شود.

(نگاه به گذشته : فرزاد شیرممدلی)

۴۲- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

ابتدا دوران مربع نسبت به نقطه O را رسم می‌کنیم.



سپس تقارن مربع نسبت به خط d را رسم می‌کنیم:

(سجاد ممدنژاد)

۴۳- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

هر دو عدد طبیعی و اول که ۲ واحد اختلاف داشته باشند را یک جفت عدد اول دوقلو می‌نامند که طبق این تعریف اعداد دو رقمی اول دو قلو عبارت‌اند از:

(۷۱, ۷۳)(۵۹, ۶۱)(۴۱, ۴۳)(۲۹, ۳۱)(۱۷, ۱۹)(۱۱, ۱۳)

۴۴- (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

(سجاد ممدنژاد)

ابتدا تمام اعداد را تجزیه می‌کنیم

دو عدد اول ۲ و ۳ → $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$: گزینه‌ی «۱»

تنها یک عدد اول ۳ → $81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$: گزینه‌ی «۲»

سه عدد اول ۲، ۵ و ۷ → $70 = 2 \times 5 \times 7$: گزینه‌ی «۳»

دو عدد اول ۲ و ۳ → $96 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$: گزینه‌ی «۴»

پس عدد ۷۰ در بین گزینه‌ها دارای بیش‌ترین تعداد شمارنده‌ی اول متمایز است.

(سجاد ممدنژاد)

۴۵- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

بر هیچ‌یک از اعداد اول ۲، ۳، ۵، ۷ و ۱۱ بخش‌پذیر نیست → ۱۳۷: گزینه‌ی «۱»

اول نیست → $391 = 17 \times 23$: گزینه‌ی «۲»

اول نیست → $221 = 13 \times 17$: گزینه‌ی «۳»

اول نیست → $259 = 7 \times 37$: گزینه‌ی «۴»



(فرزاد شیرمحمدلی)

۴۶- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$3g + 4 - g + 1 = 3 - 4g \Rightarrow 2g + 4g = 3 - 4 - 1 \Rightarrow 6g = -2 \Rightarrow g = -\frac{2}{6} = -\frac{1}{3} \Rightarrow -g = \frac{1}{3}$$

(ممید گنئی)

۴۷- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

$$2x + 3x + 4x = 9x = 63 \Rightarrow x = 7$$

هر یک از قسمت‌ها عبارت‌اند از:

$$2x = 7 \times 2 = 14$$

$$3x = 7 \times 3 = 21$$

$$4x = 7 \times 4 = 28$$

$$2 \times 28 = 56$$

دو برابر قسمت بزرگ‌تر برابر است با:

(ممید گنئی)

۴۸- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر جریمه‌ی دفعه‌ی اول را x در نظر بگیریم:جریمه‌ی دفعه‌ی دوم: $2x$ جریمه‌ی دفعه‌ی سوم: $4x$ جریمه‌ی دفعه‌ی چهارم: $8x$ جریمه‌ی دفعه‌ی پنجم: $16x$

$$\Rightarrow x + 2x + 4x + 8x + 16x = 31x$$

$$\Rightarrow 31x = 62000 \Rightarrow x = 2000 \text{ تومان}$$

تومان $4000 = 2 \times 2000 = 2x =$ جریمه‌ی دفعه‌ی دوم

۴۹- (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

(فرزاد شیر محمدلی)

اگر تعداد گیلان‌هایی که ریحانه خورده است x باشد، تعداد گیلان‌هایی که رها خورده است برابر است با $3x + 1$ و تعداد گیلان‌هایی که راحله خورده است برابر $2x + 5$ است. با توجه به برابر بودن تعداد گیلان‌های رها و راحله خواهیم داشت:

$$3x + 1 = 2x + 5 \Rightarrow 3x - 2x = 5 - 1 \Rightarrow x = 4$$

تعداد کل گیلان‌های سبد عبارت‌اند از مجموع گیلان‌های خورده شده توسط این سه نفر:

تعداد گیلان‌های ریحانه: $x = 4$

تعداد گیلان‌های رها $3x + 1 = 3 \times 4 + 1 = 13$

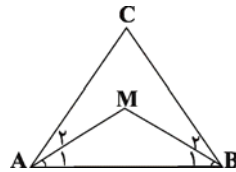
تعداد گیلان‌های راحله $2x + 5 = 2 \times 4 + 5 = 13$

$$\Rightarrow 4 + 13 + 13 = 30 \text{ گیلان}$$

۵۰- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(هومن صلواتی)

ابتدا شکلی را رسم می‌کنیم:



چون $\triangle ABC$ متساوی‌الساقین است، بنابراین $\hat{A} = \hat{B}$ است از طرفی AM نیم‌ساز زاویه \hat{CAB} است، پس $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$ ، به همین ترتیب

$\hat{B}_1 = \hat{B}_2$ است، پس خواهیم داشت:

$$\hat{A}_1 = \hat{A}_2 = \hat{B}_1 = \hat{B}_2 = 42^\circ \Rightarrow \begin{cases} \hat{CAB} = 42^\circ + 42^\circ = 84^\circ \\ \hat{CBA} = 42^\circ + 42^\circ = 84^\circ \end{cases}$$

با توجه به این که مجموع زاویه‌های داخلی مثلث ABC ، برابر با 180° است، بنابراین داریم:

$$\Rightarrow \hat{C} = 180^\circ - (84^\circ + 84^\circ) = 12^\circ$$

(هومن صلواتی)

۵۱- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

می‌دانیم که مجموع زوایای داخلی مثلث 180° است، بنابراین اگر زاویه‌ی سوم را x بنامیم خواهیم داشت:

$$x + 60^\circ - a + 60^\circ + a = 180^\circ \Rightarrow x = 180^\circ - (60^\circ + 60^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

(هومن صلواتی)

۵۲- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

$$\begin{aligned} \widehat{MNT} = \widehat{PNS} \Rightarrow 3x - 10^\circ &= 2x + 40^\circ \Rightarrow 3x - 2x = 40^\circ + 10^\circ \\ \Rightarrow x = 50^\circ \Rightarrow \widehat{PNS} &= 2x + 40^\circ = 2 \times 50^\circ + 40^\circ = 140^\circ \Rightarrow \widehat{SNM} = 40^\circ \end{aligned}$$

(فاطمه راسخ)

۵۳- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

$$\widehat{C} = 100^\circ \Rightarrow \widehat{CBA} : \widehat{C} + \widehat{B} + \widehat{A} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{A} + \widehat{B} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ \quad (1)$$

$$\widehat{AFD} : \widehat{F} = \widehat{D} = x \Rightarrow \widehat{A} = 180^\circ - 2x$$

$$\widehat{EBD} : \widehat{E} = \widehat{D} = y \Rightarrow \widehat{B} = 180^\circ - 2y$$

$$\Rightarrow \widehat{A} + \widehat{B} = 180^\circ - 2y + 180^\circ - 2x \longrightarrow \widehat{A} + \widehat{B} = 360^\circ - 2(x+y)$$

$$\xrightarrow{(1)} 80^\circ = 360^\circ - 2(x+y) \Rightarrow 2(x+y) = 360^\circ - 80^\circ \Rightarrow 2(x+y) = 280^\circ \Rightarrow x+y = 140^\circ$$

$$z + x + y = 180^\circ \Rightarrow z = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

(فاطمه راسخ)

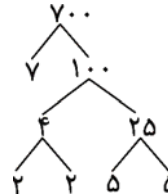
۵۴- (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شماره‌ده‌ها و اعداد اول)

$$700 = 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 7$$

چون دو عدد هیچ‌یک بر ۱۰ بخش‌پذیر نیستند، بنابراین برای این دو عدد دو حالت زیر وجود دارد:

$$(1) \text{ حاصل جمع } 2 \times 2 \times 7 = 28 \text{ و } 5 \times 5 = 25 \longrightarrow 28 + 25 = 53$$

$$(2) \text{ حاصل جمع } 2 \times 2 = 4 \text{ و } 5 \times 5 \times 7 = 175 \longrightarrow 175 + 4 = 179$$



(فاطمه راسخ)

۵۵- (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شماره‌ده‌ها و اعداد اول)

کوچک‌ترین عددی که دارای شماره‌ده‌های اول ۲، ۳، ۵ و ۷ باشد از ضرب آن‌ها حاصل می‌شود:

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$$

اعداد بعدی که بر ۲، ۳، ۵ و ۷ بخش‌پذیر باشد از مضارب ۲۱۰ است. بنابراین:

$$210, 420, 630, \dots$$

این عدد باید کوچک‌تر از ۵۰۰ باشد. پس ۴۲۰ مورد قبول است.

۵۶- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(مجتبی مباحثی)

با هر ۴ تا تبدیل می‌توان S را بر T تصویر کرد زیرا:



انتقال به‌چپ

تقارن محوری

تقارن مرکزی

دوران حول O به‌اندازه‌ی ۱۸۰ درجه

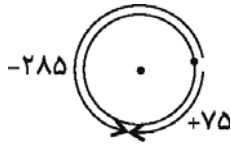
۵۷- (صفحه‌های ۴۸ تا ۵۰ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(مجتبی مباحثی)

مجموع زاویه‌های سه دوران متوالی برابر است با:

درجه $۴۳۵ = ۱۲۵ + ۷۰ + ۲۴۰ = +$ مجموع زاویه‌ها

اما اگر یک شکل را ۳۶۰ درجه دوران دهیم دوباره به سر جای اولیه‌اش برمی‌گردد.



پس چون $۷۵ = ۳۶۰ - ۲۸۵$ است، بنابراین می‌توان گفت که دوران ۴۳۵ همان دوران

۷۵ درجه است. از طرفی باتوجه به شکل دوران ۷۵ درجه با دوران -۲۸۵ درجه یکی است.

$$۷۵ + ۲۸۵ = ۳۶۰$$

۵۸- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

(کتاب سه سطحی)

جفت اعداد طبیعی که حاصل ضربشان برابر ۳۶ باشد عبارت‌اند از:

$$۱ \times ۳۶, ۲ \times ۱۸, ۳ \times ۱۲, ۴ \times ۹, ۶ \times ۶$$

در دو حالت ۲×۱۸ و ۳×۱۲ عددی اول در عددی غیر اول ضرب شده است، در نتیجه بیشترین اختلاف دو عدد مطلوب برابر است با:

$$۱۸ - ۲ = ۱۶$$

۵۹- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شمارنده‌ها و اعداد اول)

(کتاب سه سطحی)

اعداد اول فرد کوچک‌تر از ۴۰ عبارت است از:

$$۱۱ \text{ عدد } \Rightarrow ۳, ۵, ۷, ۱۱, ۱۳, ۱۷, ۱۹, ۲۳, ۲۹, ۳۱, ۳۷$$

۶۰- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

(کتاب سه سطحی)

$$\hat{F}_1 = \hat{F}_2 = ۲۰^\circ \Rightarrow \hat{F}_1 + \hat{F}_2 = ۴۰^\circ = \hat{F}$$

$$\hat{E} = ۱۸۰^\circ - (\hat{D} + \hat{F}) = ۱۸۰^\circ - ۱۰۰^\circ = ۸۰^\circ$$

$$\hat{E}_1 = \hat{E}_2, \hat{E}_1 + \hat{E}_2 = ۸۰^\circ \rightarrow ۲\hat{E}_1 = ۸۰^\circ \rightarrow \hat{E}_1 = ۴۰^\circ$$

$$\hat{A} + \hat{E}_1 + \hat{F}_1 = ۱۸۰^\circ \rightarrow \hat{A} + ۴۰^\circ + ۲۰^\circ = ۱۸۰^\circ \rightarrow \hat{A} = ۱۸۰^\circ - ۶۰^\circ = ۱۲۰^\circ$$

پاسخ سؤال‌های علوم عادی

(نگاه به گذشته : سپیده نجفی)

۶۱- (صفحه‌های ۴۶ تا ۴۸ کتاب درسی - سفر آب روی زمین)

در صورتی که دمای هوا، هنگام متراکم شدن ابرها کم‌تر از صفر درجه‌ی سلسیوس باشد، رطوبت موجود در هوا به شکل دانه‌های برف روی زمین می‌ریزد. اما اگر قطره‌های باران، هنگام پایین آمدن، از توده‌ی هوای سرد عبور کنند، به تگرگ تبدیل می‌شوند.

(نگاه به گذشته : امید بیانلو)

۶۲- (صفحه‌ی ۴۱ کتاب درسی - از معدن تا خانه)

موارد «ج» و «د» صحیح نیستند.

طبق جدول زیر، تولید و مصرف سیمان در سال‌های ۱۳۷۷ و ۱۳۸۵ با هم برابر بوده‌است. بنابراین در این سال‌ها کشور ما الزاماً صادر کننده‌ی سیمان نبوده‌است.

سال	تولید سیمان	مصرف سیمان
۱۳۷۷	۲۰۰۰۰	۲۰۰۰۰
۱۳۷۹	۲۴۰۰۰	۲۲۰۰۰
۱۳۸۱	۲۹۰۰۰	۲۸۰۰۰
۱۳۸۳	۳۳۰۰۰	۳۱۰۰۰
۱۳۸۵	۳۵۰۰۰	۳۵۰۰۰
۱۳۸۷	۴۵۰۰۰	۴۴۰۰۰
۱۳۸۸	۵۲۰۰۰	۴۵۰۰۰

(سام طلایی)

۶۳- (صفحه‌های ۵۸ تا ۶۰ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

برداشت بی‌رویه از آب‌های زیرزمینی باعث می‌شود تا سطح ایستابی پایین بیاید.

(سام طلایی)

۶۴- (صفحه‌ی ۶۰ کتاب درسی - سفر آب درون زمین)

کلسیم و منیزیم از مهم‌ترین املاح موجود در آب‌های زیرزمینی‌اند. در صورتی که میزان این دو عنصر در آب زیاد باشد، به آن آب سخت گفته می‌شود.

- ۶۵- (صفحه‌های ۵۹ کتاب درسی- سفر آب درون زمین) (سپیده نجفی)
- آب‌های زیرزمینی غالباً بی‌رنگ، بی‌بو و فاقد مواد تیره‌کننده‌اند. از ویژگی‌های دیگر آن‌ها، ترکیب شیمیایی و دمای ثابت آن‌هاست. میزان آلودگی میکروبی آن‌ها نسبت به آب‌های سطحی کم‌تر و املاح معدنی محلول در آن‌ها بیش‌تر است.
- ۶۶- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی- سفر آب درون زمین) (آرش دلفش)
- سرعت حرکت آب‌ها در زیرزمین از ۰/۵ تا ۵۰۰ متر در سال متغیر است.
- ۶۷- (صفحه‌های ۵۱ و ۵۲ کتاب درسی- سفر آب روی زمین) (سام طلایی)
- بزرگ‌ترین دریاچه‌ی جهان، دریاچه‌ی خزر است که باقی‌مانده‌ی دریای قدیمی تیس است.
- ۶۸- (صفحه‌های ۵۱ تا ۵۳ کتاب درسی- سفر آب روی زمین) (سام طلایی)
- دریاچه‌ی خزر، ایران را به آب‌های آزاد متصل نکرده‌است.
- ۶۹- (صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷ کتاب درسی- سفر آب درون زمین) (ممید بیانلو)
- هرچه پوشش گیاهی یک منطقه بیش‌تر، شیب زمین کم‌تر و اندازه‌ی ذرات تشکیل‌دهنده‌ی خاک بزرگ‌تر باشد (مانند ذرات آبرفتی)، شرایط برای نفوذ آب مناسب‌تر است.
- ۷۰- (صفحه‌ی ۵۲ کتاب درسی- سفر آب روی زمین) (سپیده نجفی)
- همه‌ی موارد صحیح هستند.
- ۷۱- (صفحه‌های ۴۹ و ۵۰ کتاب درسی- سفر آب روی زمین) (سپیده نجفی)
- بخشی از آب باران در سفر خود روی زمین به سمت مناطق پست‌تر جریان پیدا می‌کند. اگر شیب زمینی که رودخانه در آن جریان دارد زیاد باشد، رودخانه مسیر مستقیم پیدا می‌کند و در صورتی که شیب زمین کم باشد، رودخانه مسیر مارپیچی به خود می‌گیرد.
- ۷۲- (صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی- از معدن تا خانه) (مهمدجواد ممسنی)
- تنها جای خالی آخر به نادرستی تکمیل شده است. فرآیند جدا شدن اتم‌های اکسیژن از اکسیدهای آهن شامل یک تغییر شیمیایی است که انرژی زیادی مصرف می‌کند.
- ۷۳- (صفحه‌های ۳۸ کتاب درسی- از معدن تا خانه) (فرزاد کره‌پور)
- سنگ معدن را همراه با کربن و سنگ آهک حرارت می‌دهند.

(فرزاد کره‌پور)

۷۴- (صفحه‌های ۳۴، ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی- از معدن تا خانه و مواد پیرامون ما)

بشقاب چینی از خاک رس و لیوان شیشه‌ای از ماسه ساخته می‌شود.

(فرزاد کره‌پور)

۷۵- (صفحه‌های ۳۴، ۳۷ تا ۳۹ و ۴۳ کتاب درسی- از معدن تا خانه و مواد پیرامون ما)

فقط مورد «ب» صحیح است.

الف) در معادن، مواد معمولاً (نه همه‌ی آن‌ها) به صورت ترکیب وجود دارند.

ج) در ساخت فولاد زنگ نزن که در تهیه‌ی قاشق و چنگال از آن استفاده می‌شود، از فلزات نیکل و کروم استفاده می‌شود و برای سلامتی مضر نیستند.

د) در ساخت ظروف شیشه‌ای بر خلاف ظروف سفالی، ابتدا خمیر را حرارت می‌دهند و سپس به آن شکل می‌دهند.

(سام طلائی)

۷۶- (صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

نفوذناپذیر بودن زمین، باعث جلوگیری از ورود آب به داخل خاک شده و آب‌های سطحی را افزایش می‌دهد. شیب زیاد زمین نیز به آب فرصت کافی برای نفوذ به داخل خاک نمی‌دهد و در نتیجه آب در سطح زمین به راه می‌افتد. بارندگی‌های طولانی مدت نیز با اشباع کردن خاک از آب سبب تجمع آب در سطح زمین و آب گرفتگی معابر و سطح زمین می‌شوند. اما وجود پوشش گیاهی متراکم، آب را در سطح خاک به مدت طولانی‌تر نگه داشته و امکان نفوذ بیش‌تر آب به درون خاک را فراهم می‌سازد.

(محمّد جهاد ممسنی)

۷۷- (صفحه‌های ۴۷ کتاب درسی- سفر آب روی زمین)

بیش‌ترین درصد آب‌های شیرین روی زمین را یخچال‌ها تشکیل می‌دهند.

(کتاب سه سطحی)

۷۸- (صفحه‌ی ۳۷ کتاب درسی- از معدن تا خانه)

$$\frac{1000 \text{ kg سنگ معدن}}{500 \text{ kg فلز آهن}} = \frac{14000 \text{ kg سنگ معدن}}{x \text{ kg فلز آهن}} \Rightarrow x = \frac{14000 \times 500}{1000} = 7000 \text{ kg فلز آهن}$$

$$\frac{7000 \text{ kg فلز آهن}}{1 \text{ طبقه}} = \frac{7000 \text{ kg}}{y \text{ طبقه}} \Rightarrow y = \frac{7000 \times 1}{7000} = 10$$

با این مقدار سنگ معدن، می‌توان تیر آهن مورد نیاز برای ساخت حداکثر ۱۰ طبقه را تأمین کرد.

(ممید بیانلو)

۷۹- (صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱ کتاب درسی- از معدن تا خانه)

موارد «الف» و «ب» صحیح نیستند.

الف) آب آهک خاصیت بازی دارد.

ب) سیمان مخلوطی از آهک و خاک رس است و در آن ماسه وجود ندارد.

(کتاب سه سطحی)

۸۰- (صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

زمین‌های آبرفتی و شن و ماسه‌ای جهت حفر چاه مناسب‌تر از زمین‌های رسی هستند، چون ذخایر آب‌های زیرزمینی در آن‌ها بیش‌تر است. اما چون سرعت نفوذ آب به لایه‌های زیرین در این زمین‌ها بیش‌تر است، نیازمند آبیاری بیش‌تری هستند.

پاسخ سؤال‌های علوم پیشرفته

(سؤال‌های شیمی)

(نگاه به گذشته : میبید بیانلو)

۸۱- (صفحه‌های ۱۱، ۱۲ و ۱۸ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن و اتم‌ها الفبای مواد)

همه‌ی موارد ذکر شده جمله‌ی مورد نظر را به‌درستی تکمیل می‌کنند.

(آرش درفش‌ی)

۸۲- (صفحه‌ی ۱۱ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

دقت اندازه‌گیری برای طولی به اندازه‌ی ۲/۴۲ سانتی‌متر، برابر ۰/۰۱ سانتی‌متر است، بنابراین با خط‌کش مورد نظر که دقت اندازه‌گیری‌اش

برابر ۰/۲ سانتی‌متر است، نمی‌توان این طول را اندازه‌گیری کرد.

(سام طلایی)

۸۳- (صفحه‌ی ۹ کتاب درسی- اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن)

 جرم اولیه و ثانویه را به‌ترتیب با m_1 و m_2 و حجم اولیه و ثانویه (بعد از فشرده کردن) را با v_1 و v_2 نشان می‌دهیم، با توجه به رابطه‌ی

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

به حل سؤال می‌پردازیم:

$$\left. \begin{aligned} \text{چگالی اولیه} &= \frac{m_1}{v_1} \end{aligned} \right\}$$

$$\left. \begin{aligned} \text{چگالی ثانویه} &= \frac{m_2}{v_2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow$$

$$\text{چگالی ثانویه} = \frac{1/6 m_1}{0/8 v_1} = 2 \times \frac{m_1}{v_1} = 2 \times \text{چگالی اولیه} = 2 \times 100\% = 200\% \text{ افزایش می‌یابد.}$$

$$m_2 = 1/6 m_1$$

$$v_2 = 0/8 v_1$$

(میبید بیانلو)

۸۴- (صفحه‌های ۱۸ و ۲۰ کتاب درسی- اتم‌ها الفبای مواد)

ساختار موجود در گزینه‌ی «۴» نشان‌دهنده‌ی مولکول آب است.

(الهام ملک آبادی)

۸۵- (صفحه‌های ۱۸ و ۱۹ کتاب درسی- اتم‌ها الفبای مواد)

سیم مسی فقط از یک نوع اتم ساخته شده‌است.

(سؤال‌های فیزیکی)

۸۶- (صفحه‌ی ۷۴ کتاب درسی- منابع انرژی)

(نگاه‌به‌گذشته: سوم طلایی)

انباشت گازهای مضر از جمله دی‌اکسید کربن در جو زمین سبب افزایش دمای زمین و گرمایش جهان می‌شود.

۸۷- (صفحه‌ی ۸۱ کتاب درسی- منابع انرژی)

(هادی پلاور)

موارد ب و ت صحیح هستند.

الف) پسماند محصولات کشاورزی کامپوست نام‌دارد و گازهای متساعد شده از آن را زیست گاز می‌گویند.

پ) سوخت‌های زیستی به سه شکل جامد، مایع و گاز هستند که شکل مایع آن‌ها معمولاً از تفاله‌های نیشکر به‌دست می‌آید.

ت) شکل جامد سوخت‌های زیستی، قدیمی‌ترین شکل انرژی مورد استفاده‌ی بشر است.

۸۸- (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی- منابع انرژی)

(آرش درفش)

با توجه به شکل‌های صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ خورشید فقط در چرخه‌ی تولید انرژی زمین گرمایی دخالت ندارد.

۸۹- (صفحه‌های ۷۹ تا ۸۱ کتاب درسی- منابع انرژی)

(آرش درفش)

در تولید انرژی الکتریکی به‌وسیله‌ی انرژی خورشیدی، احتیاجی به توربین نیست.

۹۰- (صفحه‌های ۷۱ و ۷۲ کتاب درسی- انرژی و تبدیل‌های آن)

(امیرمسین برادران)

می‌دانیم $۱\text{ kcal} = ۴ / ۲\text{ kJ}$ است. بنابراین:

$$۸ \frac{\text{kcal}}{\text{g}} = (۸ \times ۴ / ۲) \frac{\text{kJ}}{\text{g}} = ۳۳ / ۶ \frac{\text{kJ}}{\text{g}}$$

برای این که نیم ساعت بدویم، به $۳۰ \times ۲۵ / ۲ = ۷۵۶\text{ kJ}$ انرژی احتیاج داریم. برای این که این مقدار انرژی را تأمین کنیم، باید $۲۲ / ۵\text{ gT}$ روغن

مصرف بشود.

$$\frac{۷۵۶\text{kJ}}{۳۳ / ۶ \frac{\text{kJ}}{\text{g}}} = ۲۲ / ۵\text{g}$$

(سوال‌های زیست‌شناسی و زمین‌شناسی)

(ممید بیانلو)

۹۱- (صفحه‌های ۳۹ تا ۴۱ کتاب درسی- از معدن تا خانه)

موارد «الف» و «ب» صحیح نیستند.

الف) آب آهک خاصیت بازی دارد.

ب) سیمان مخلوطی از آهک و خاک رس است و در آن ماسه وجود ندارد.

(سپیده نطفی)

۹۲- (صفحه‌ی ۵۲ کتاب درسی- سفر آب روی زمین)

همه‌ی موارد صحیح هستند.

(محمدهواد ممسنی)

۹۳- (صفحه‌های ۳۷ و ۳۸ کتاب درسی- از معدن تا خانه)

تنها جای خالی آخر به نادرستی تکمیل شده است. فرآیند جدا شدن اتم‌های اکسیژن از اکسید آهن شامل یک تغییر شیمیایی

است که انرژی زیادی مصرف می‌کند.

(فرزاد کره‌پور)

۹۴- (صفحه‌های ۳۸ کتاب درسی- از معدن تا خانه)

سنگ معدن را همراه با کربن و سنگ آهک حرارت می‌دهند.

(فرزاد کره‌پور)

۹۵- (صفحه‌های ۳۴، ۴۲ و ۴۳ کتاب درسی- از معدن تا خانه و مواد پیرامون ما)

بشقاب چینی از خاک رس و لیوان شیشه‌ای از ماسه ساخته می‌شود.

(فرزاد کره‌پور)

۹۶- (صفحه‌های ۳۴، ۳۷ تا ۳۹ و ۴۳ کتاب درسی- از معدن تا خانه و مواد پیرامون ما)

فقط مورد «ب» صحیح است.

الف) در معادن، مواد معمولاً (نه همه‌ی آنها) به صورت ترکیب وجود دارند.

ج) در ساخت فولاد زنگ نزن که در تهیه‌ی قاشق و چنگال از آن استفاده می‌شود، از فلزات نیکل و کروم استفاده می‌شود و برای سلامتی مضر نیستند.

د) در ساخت ظروف شیشه‌ای بر خلاف ظروف سفالی، ابتدا خمیر را حرارت می‌دهند و سپس به آن شکل می‌دهند.

(سام طلایی)

۹۷- (صفحه‌های ۵۵ تا ۵۷ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

نفوذناپذیر بودن زمین، باعث جلوگیری از ورود آب به داخل خاک شده و آب‌های سطحی را افزایش می‌دهد. شیب زیاد زمین نیز به آب فرصت کافی برای نفوذ به داخل خاک نمی‌دهد و در نتیجه آب در سطح زمین به راه می‌افتد. بارندگی‌های طولانی مدت نیز با اشباع کردن خاک از آب سبب تجمع آب در سطح زمین و آب گرفتگی معابر و سطح زمین می‌شوند. اما وجود پوشش گیاهی متراکم، آب را در سطح خاک به مدت طولانی تر نگه داشته و امکان نفوذ بیشتر آب به درون خاک را فراهم می‌سازد.

(محمد جواد ممسنی)

۹۸- (صفحه‌های ۴۷ کتاب درسی- سفر آب روی زمین)

بیشترین درصد آب‌های شیرین روی زمین را یخچال‌ها تشکیل می‌دهند.

(کتاب سه‌سطحی)

۹۹- (صفحه‌های ۵۸ و ۵۹ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

آبخوان‌های آزاد بیش‌تر در دشت‌ها و دامنه‌ی کوه‌ها ایجاد می‌شوند و آبخوان‌های تحت فشار در نواحی کوهستانی و شیب‌دار ایجاد می‌شوند.

(کتاب سه‌سطحی)

۱۰۰- (صفحه‌ی ۵۹ کتاب درسی- سفر آب درون زمین)

آب‌های زیرزمینی غالباً (نه همواره) بی‌رنگ، بی‌بو و فاقد مواد تیره‌کننده‌اند.

پاسخ سؤال‌های ریاضی تیزهوشان

(نگاه به گذشته : فرزاد شیرمحمدلی)

۱۰۱ - (صفحه‌های ۳۴ تا ۳۶ کتاب درسی - جبر و معادله)

طول مستطیل را با x و عرض مستطیل را با y نشان می‌دهیم، در این صورت نصف طول مستطیل برابر $\frac{1}{2}x$ و نصف عرض مستطیل برابر $\frac{1}{2}y$ است. همچنین داریم:

$$x \times y = \text{عرض} \times \text{طول} = ۲۴ = \text{مساحت مستطیل}$$

قسمت رنگ شده یک مثلث قائم‌الزاویه با اضلاع قائمه $\frac{1}{2}x$ و $\frac{1}{2}y$ است.

پس مساحت آن برابر است با:

$$\text{مساحت هاشور خورده} = \frac{1}{2} (\text{قاعده} \times \text{ارتفاع}) = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{2}x \times \frac{1}{2}y \right) = \frac{1}{8}xy = \frac{۲۴}{۸} = ۳$$

(همید زین کفش)

۱۰۲ - (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر t زمان باشد، مسافت پیموده شده توسط سگ $۳ \times t$ است. در همان زمان گربه $۱ \times t$ مسافت پیموده، برای این که سگ به گربه برسد، باید $۳t = t + ۸۰ \Rightarrow ۲t = ۸۰ \Rightarrow t = ۴۰$ ثانیه

۸۰ متر مسافت بیش تر طی کند، پس داریم:

(همید زین کفش)

۱۰۳ - (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

اگر x را زمان در نظر بگیریم، داریم:

$$۱۲۰x - ۹۰x = ۱۸۰ \Rightarrow ۳۰x = ۱۸۰ \Rightarrow x = ۶ \text{ ساعت}$$

(فاطمه اسغ)

۱۰۴ - (صفحه‌های ۳۷ تا ۳۹ کتاب درسی - جبر و معادله)

فرض کنید مریم $x + ۵$ و مینا x گل در هر روز درست کرده‌باشد. مریم در ۳ روز $۳ \times (x + ۵)$ گل و مینا در ۶ روز $۶ \times x$ گل درست می‌کنند. مجموع گل‌های آن‌ها در این مدت ۱۹۵ گل است، پس خواهیم داشت:

$$۳ \times (x + ۵) + ۶ \times x = ۱۹۵ \Rightarrow$$

$$۳x + ۱۵ + ۶x = ۱۹۵ \Rightarrow$$

$$۹x = ۱۹۵ - ۱۵ = ۱۸۰ \Rightarrow x = \frac{۱۸۰}{۹} = ۲۰$$

بنابراین مریم در این مدت $۳ \times (۲۰ + ۵) = ۳ \times ۲۵ = ۷۵$ گل درست کرده‌است.

(ناصر اسکندری)

۱۰۵ - (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

$$\widehat{E\hat{O}F} = \widehat{E\hat{O}B} + \widehat{B\hat{O}D} + \widehat{D\hat{O}F} = ۱۸۰^\circ \Rightarrow \widehat{E\hat{O}B} + ۱۳۲^\circ = ۱۸۰^\circ$$

$$\widehat{B\hat{O}F} = ۱۳۲^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{E\hat{O}B} = ۱۸۰^\circ - ۱۳۲^\circ = ۴۸^\circ$$

$$\widehat{C\hat{O}B} = \widehat{E\hat{O}B} + \widehat{E\hat{O}C} \Rightarrow ۴۸^\circ + \widehat{E\hat{O}C} = ۱۰۴^\circ \Rightarrow \widehat{E\hat{O}C} = ۵۶^\circ$$

(ممید گنمی)

۱۰۶- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

$$\triangle XYN: \hat{X} + \hat{N} + \hat{Y}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{Y}_1 = 90^\circ - a \xrightarrow{\hat{Y}_1 = \hat{Y}_2} \hat{Y}_2 = 90^\circ - a$$

$$\triangle AMY: \hat{A} + \hat{M} + \hat{Y}_2 = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} + 90^\circ + 90^\circ - a = 180^\circ \Rightarrow \hat{A} = a$$

$$\triangle XMS: \hat{X} + \hat{M} + \hat{S}_1 = 180^\circ \Rightarrow a^\circ + 90^\circ + \hat{S}_1 = 180^\circ \Rightarrow \hat{S}_1 = 90^\circ - a^\circ \Rightarrow \hat{S}_1 + \hat{A} = 90^\circ - a + a = 90^\circ$$

(سجاد ممدنژاد)

۱۰۷- (صفحه‌های ۴۵ تا ۴۷ کتاب درسی - هندسه و استدلال)

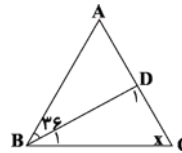
زاویه \hat{C} را با x نشان می‌دهیم. چون $BD = BC$ ، پس $\hat{D}_1 = \hat{C} = x$ است. چون $AB = AC$ است، پس:

$$\hat{B}_1 + 36^\circ = \hat{C} = x \Rightarrow \hat{B}_1 = x - 36^\circ$$

در مثلث BDC ، مجموع زاویه‌ها 180° است. پس:

$$\hat{B}_1 + \hat{D}_1 + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow x - 36^\circ + x + x = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 3x = 180^\circ + 36^\circ \Rightarrow 3x = 216^\circ \Rightarrow x = 72^\circ \Rightarrow C = 72^\circ$$



(مجتبی مجاهدی)

۱۰۸- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

اگر عددی رقم یکان آن ۰ یا ۲ یا ۴ یا ۶ یا ۸ باشد، زوج است و بنابراین بر ۲ بخش پذیر است، پس نمی‌تواند اول باشد. پس هیچ عدد سه رقمی اولی که رقم یکان آن ۲ باشد، وجود ندارد.

(مجتبی مجاهدی)

۱۰۹- (صفحه‌های ۵۹ تا ۶۱ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

حاصل ضرب چهار عدد ۳۷، ۱۵، ۱۳، ۶۳ را با a نشان می‌دهیم: $a = 37 \times 15 \times 13 \times 63$ اعداد ۳۷ و ۱۳ اول هستند، پس هر کدام شمارنده اول a می‌باشند. از طرفی $15 = 3 \times 5$ و $63 = 3 \times 3 \times 7$ ، پس ۳ و ۵ و ۷ نیز شمارنده‌های اول a هستند پس در کل ۵ شمارنده اول متمایز برای a وجود دارد.

a شمارنده‌های اول: ۳، ۵، ۷، ۳۷، ۱۳۱

(کتاب سه سطحی)

۱۱۰- (صفحه‌های ۵۶ تا ۵۸ کتاب درسی - شماره‌ها و اعداد اول)

$10^3 =$ عدد اول مجموعه

$119, 121, 315, 221, 1$ اعداد غیر اول مجموعه

پاسخ سؤال‌های فارسی تیزهوشان

- ۱۱۱- (مفهوم) (ممید اصفهانی)
زیبایی ماه را چنان می‌دانستند که یار را به آن تشبیه می‌کردند. در بیت صورت سؤال شاعر به ماه می‌گوید: «تو زیبایی چهره‌ی یار مرا دیده‌ای و خوبی (زیبایی) را از او دزدیده‌ای.»
- ۱۱۲- (مفهوم) (ممید اصفهانی)
صدف، در درون خود، گوهر پرورش می‌دهد. شاعر در بیت صورت سؤال ابراز امیدواری می‌کند که یارش در کام صدف، چون گوهر شود.
- ۱۱۳- (مفهوم) (ممید اصفهانی)
شاعر در بیت صورت سؤال، دل خود را به پرنده‌ای تشبیه کرده است که درون قفس سینه‌ی او، ساز یار را - که آن نیز چون پرنده‌ای خوش‌آواز است - دیده است و با هم‌صدایی او می‌خواند. «مرغ» به شکل کلی معنای «پرنده» دارد.
- ۱۱۴- (مفهوم) (سپهر خان‌پور)
شاعر در بیت صورت سؤال می‌گوید از این عمر دو روزه و کوتاه خسته شده است و سپس خدا را از این بابت شکر می‌کند که این عمر ناپسند همیشگی نیست؛ بالأخره تمام می‌شود.
- ۱۱۵- (واژه) (سپهر خان‌پور)
شعرا؛ شاعران
- ۱۱۶- (واژه) (سپهر خان‌پور)
محاکمه؛ دادرسی / احکام؛ حکم‌ها / حکام؛ حاکمان / حکما؛ حکیمان
- ۱۱۷- (دانش‌های ادبی) (سپیده فلّامی)
افعال سطر دوم متن صورت سؤال:
همی‌رفت / افتادند / خواست / بردارد / دفع کند / گرفته بود / نتوانست
- ۱۱۸- (دانش‌های ادبی) (سپیده فلّامی)
«من» در سطر ذکرشده، پس از «از» آمده است و متمم است. در جمله‌ی «جامه‌ی خود را می‌خواهم» نیز «جامه» مفعول است.
- ۱۱۹- (مفهوم) (سپیده فلّامی)
با توجه به داستان، واضح است که امیر دزدان به دیگر دزدان گفته است که جامه از تن شاعر ثناگو بیرون آورند و او را در سرما رها کنند.
- ۱۲۰- (مفهوم) (زهره قمی)
در بیت گزینه‌ی «۲» می‌خوانیم: آدمی به خیر دیگران امیدوار است. من به خیر تو آمیدی ندارم، لطف کن و شر نرسان!