



دفترچه‌ی پاسخ

# دوره‌ی متوسطی دوم (پایه‌ی دهم انسانی) امردادماه ۹۵

بنیاد علمی آموزشی قلمچی (وقف عام)

دفتر مرکزی: خیابان انقلاب بین صبا و فلسطین پلاک ۹۲۳ - تلفن چهار رقمی ۶۴۶۳-۰۲۱-۰۲۱ خلی ۱۶۵

«تمام دارایی‌ها و درآمدهای بنیاد علمی آموزشی قلمچی وقف عام است بر گسترش دانش و آموزش»

فارسی نهم

۱-

(مریان مضمّری)

«میغ»: ابر، سحاب / «دبیا»: پارچه‌ی ابریشمی رنگین / «جمال»: زیبایی

(واژه، صفحه‌های ۱۷ و ۱۹ کتاب فارسی)

۲-

(مریان مضمّری)

واژه‌های «بینندگان»، «شکرگزار» و «تسبیح» در متن صورت سؤال نادرست نوشته شده است.

(املا، صفحه‌های ۱۰ و ۱۳ کتاب فارسی)

۳-

(سپیره قلمّی)

در بیت گزینیه‌ی «۲»، واژه‌ی «انزوا» که هم خانواده‌ی «منزوی» است، نادرست نوشته شده است.

(املا، مشابه صفحه‌ی ۲۲ کتاب فارسی)

۴-

(سپیره قلمّی)

«اسرارالتوحید» را محمّدبن منوّر در وصف نیای خود ابوسعید ابوالخیر نوشته است. «کیمیای سعادت» نیز از آثار امام محمّد غزالی است.

(تاریخ ادبیات، صفحه‌های ۱۶ و ۱۹ کتاب فارسی)

۵-

(سپیره قلمّی)

عبارت گزینیه‌ی «۳» را باید ویرایش کرد: آخرین رمان این نویسنده را دو ناشر و همزمان ترجمه و چاپ کرده‌اند.

(سایر دانش‌ها، صفحه‌ی ۲۳ کتاب مهارت‌های نوشتاری)

۶-

(سپهر حسن‌فان‌پور)

«خندان» صفت «لعل» است، «آشفته» و «پرشان» نیز به ترتیب صفت‌هایی برای «دل» و «زلف» هستند. «خضر» هسته‌ی گروه «خضر ما» و «بلبل» هسته‌ی گروه «آن بلبل» است. (سایر دانش‌ها، صفحه‌های ۲۰ و ۲۱ کتاب فارسی)

۷-

(سپهر حسن‌فان‌پور)

بررسی ابیات:

گزینیه‌ی «۱»: تو بی‌دانش به این جهان آمدی و در این‌جا شناختی که این و آن چیست و چگونه است و چراست.

گزینیه‌ی «۲»: بی‌گمان «چون و چرا» نتیجه‌ی عقل است. به‌جز تو، از بین همه‌ی جانوران، این چون‌وچرا مخصوص کیست؟ یعنی مخصوص هیچ‌کس نیست. پرسش بیت انکاری است.

گزینیه‌ی «۳»: تو از قوت خرد، خدای خر شده‌ای، پس به‌حقیقت، عقل بهره‌ای از خدای است.

گزینیه‌ی «۴»: پرهیزگار چه کسی است؟ شخص کم‌آزار. اگر کسی از میان خلق پارساست، او شخص کم‌آزار است. (سایر دانش‌ها، صفحه‌ی ۲۷ کتاب فارسی)

۸-

(سپهر حسن‌فان‌پور)

بیت گزینیه‌ی «۱» تنها تشبیه دارد: رخ چون گلستان ما

بیت گزینیه‌ی «۲» هم تشبیه دارد و هم جان‌بخشی: نسبت‌دادن «حیا» به «سرو» و «قدّ چو سرو روان ما»

در بیت گزینیه‌ی «۳» می‌توان گفت گوینده خود را به «فتنه‌ی آخر زمان» مانند کرده است.

بیت گزینیه‌ی «۴» تشبیه و جان‌بخشی ندارد. (آزابه، صفحه‌ی ۱۴ کتاب فارسی)

۹-

(همیر اصفهانی)

شاعر در بیت صورت سؤال، خطاب به خداوند می‌گوید: «خاک به فرمان تو ساکن است و تویی که قبه‌ی خضرا را بی‌ستون ساخته‌ای.» این کاربرد برای «آسمان». در عبارت «و این عالم، خانه‌ی خداست و فرش وی، زمین است و لکن سقفی بی‌ستون، و این عجیب‌تر است و ...» آمده است. دقت کنید «خضرا» یعنی «سبز». گفته می‌شود رنگ‌های سبز و آبی به هم نزدیکند و در ادبیات، بارها به‌جای هم به کار رفته‌اند، که شاید مشهورترین آن‌ها مصراع «مزرع سبز فلک دیدم و داس مه نو» باشد.

(مفهوم، مشابه صفحه‌ی ۱۹ کتاب فارسی)

۱۰-

(همیر اصفهانی)

ابیات صورت سؤال، پاسخ باغبان نیک‌اندیش است که به خسرو می‌گوید: «روزی خور فراوان است و شایسته نیست که همیشه برای خود چیزی بکاریم و برداشت کنیم. از باغی که پیشینیان کاشته بودند، ما که آیندگان ایشان بودیم میوه برداشتیم. وقتی از برای ما فراوان کشته شد، ما نیز از برای دیگران می‌کاریم. اگر در کشت و کار جهان به درستی نگاه کنیم، می‌فهمیم که همه‌ی ده کشاورز هم‌دیگر هستیم.»

(مفهوم، صفحه‌ی ۲۹ کتاب فارسی)

عربی نهم

۱۱-

(فاطمه منصورفاکی)

«التَّامِيزُ» جمع مکسر کلمه‌ی «التَّلْمِيزُ» است.

(درس ۱، صفحه‌های ۷ و ۱۴)

۱۲-

(سیرمهمرعلی مرتضوی)

«سَأَلْتُ»: پرسیدم / «أَبَى»: پدرم / «لَمْ»: چرا، برای چه / «يَقُولُ»: می‌گوید / «مَا»: چیزی را، آن‌چه را / «لَا يَفْعَلُ»: انجام نمی‌دهد

(درس ۲، صفحه‌ی ۲۷)

۱۳-

(فاطمه منصورفاکی)

ترجمه‌ی این گزینه: «کی از شرکت برگشتی؟ ساعت چهارم برگشتم»

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌ی «۱»: «چه کسی در خیابان شلوغ تصادف کرد؟»: امروز در بیمارستان بستری شد؛ پاسخ نادرست است.

گزینه‌ی «۳»: «برای چه مریم و فاطمه به کتابخانه رفتند؟»: بله، رفتم به کتابخانه؛ پاسخ نادرست است.

گزینه‌ی «۴»: «آیا مدیر را در مدرسه دیدی؟»: بله، ندیدی مدیر را در مدرسه؛ پاسخ نادرست است.

۱۴-

(فاطمه منصورفاکی)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌ی «۱»: «الشَّاهِدِينَ: جمع مذکر» و «فَعَلُوا: فعل ماضی» است.

گزینه‌ی «۲»: «السَّيَّارَات: جمع مؤنث سالم» است.

گزینه‌ی «۴»: «الصَّادِقُونَ: جمع مذکر سالم» و «قَبَلًا: فعل ماضی» است.

(درس ۱، صفحه‌های ۶ و ۱۴)

۱۵-

(فاطمه منصورفاکی)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌ی «۱»: «اجلسُ» فعل مضارع به معنای «می‌نشینم» است.

گزینه‌ی «۳»: «رَصِيفٌ» به معنای «پیاده‌رو» است.

گزینه‌ی «۴»: «فَصِيرٌ» به معنای «کوتاه» است.

۱۶-

(درویشعلی ابراهیمی)

در این گزینه، «المُحَافِظَةُ» به معنای «استان» است در حالی که «المَحْفَظَةُ» به معنای «کیف» می‌باشد.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌ی «۲»: هر دو کلمه به معنای «دانش آموز» هستند.

گزینه‌ی «۳»: هر دو کلمه به معنای «کشاورز» هستند.

گزینه‌ی «۴»: هر دو کلمه به معنای «سال» هستند.

(درس ۱، ترکیبی)

۱۷-

(فاطمه منصورفاکی)

«الأسبوع»: هفته / «المدینة»: شهر / «الشهر»: ماه

در این گزینه «المدینة» با دو کلمه‌ی دیگر هماهنگ نیست.

(درس‌های ۱ و ۲، ترکیبی)

۱۸-

(سیرمهمرعلی مرتضوی)

با توجه به فعل عبارت، نیاز به ضمیر برای دوم شخص جمع و مذکر داریم. (أَنْتُمْ)

(درس ۱، صفحه‌ی ۱۱)

۱۹-

(سیرمهمرعلی مرتضوی)

در گزینه‌ی «۱»: «مُجْتَهِدٌ مُتَّعِلٌ» در گزینه‌ی «۳»: «إِنْكَسَارٌ: إنفعال» و در گزینه‌ی «۴»: «يَرْسُمُنَ: يَفْعَلُنَ» صحیح هستند.

(درس ۲، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۱)

۲۰-

(سیرمهمرعلی مرتضوی)

«عباد» جمع مکسر کلمه‌ی «عَبِدٌ» و «قَرِيبٌ» بر وزن «فَعِيلٌ» است.

(درس ۲، صفحه‌های ۱۹ و ۲۷)

عربی نهم

عربی دهم

۳۱- (مریم آقایی، ترجمه، صفحه‌ی ۹)  
«الغریب»: غریب، بیگانه / «مَنْ»: کسی (است) که / «لیس له»: (در این جا) ندارد / «حَبِیبٌ»: دوستی

۳۲- (ابوالفضل تاپیک، ترجمه، صفحه‌ی ۳ و ۶)  
ترجمه‌ی صحیح عبارت: «علم بهتر از مال است، علم، تو را محافظت می‌کند و تو مال را محافظت می‌کنی.»

۳۳- (مریم آقایی، ترجمه، صفحه‌های ۱۶، ۱۷، ۲۴ و ۲۵)  
**ترجمه‌ی صحیح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه‌ی «۱»: «همانا محبوب‌ترین بندگان خدا به‌سوی خدا، اندرز‌گوترین آن‌ها برای بندگان است.»  
گزینه‌ی «۲»: «اتومبیلی به مرد نزدیک شد و به او برخورد کرد.»  
گزینه‌ی «۳»: «بزرگترین فرزند آن خانواده از مدرسه فارغ‌التحصیل شد و اکنون، او شیرینی‌فروش است.»

۳۴- (مسام حاج مؤمن، لغت، صفحه‌ی ۱۲)  
«قَوْلٌ» به معنی «کلام» است، ولی سایر گزینه‌ها، نام اعضای بدن هستند.  
**ترجمه‌ی سایر گزینه‌ها:**  
گزینه‌ی «۱»: «بَدَنٌ»: دست  
گزینه‌ی «۲»: «عَیْنٌ»: چشم  
گزینه‌ی «۴»: «قَدَمٌ»: پا، گام

۳۵- (ابوالفضل تاپیک، لغت، صفحه‌ی ۱۲ و ۲۲)  
کرة القدم (فوتبال) ← ورزشی که در آن دوازده بازیکن بازی می‌کنند. («دوازده» نادرست است و باید به جای آن گفته شود «أحد عشر» (بازده)، چون بازی فوتبال «۱۱» بازیکن دارد.)

۳۶- (مریم آقایی، قواعد، صفحه‌ی ۱۷)  
این علامت ممنوع بودن گردش به سمت چپ را نشان می‌دهد، پس باید به جای «یمین» (راست) از کلمه‌ی «یسار» (چپ) استفاده شود.

۳۷- (مریم آقایی، قواعد، صفحه‌ی ۷)  
فعل‌های این گزینه، همگی از نظر زمان، ماضی هستند، ولی فعل‌های سایر گزینه‌ها، مضارع‌اند.

۳۸- (درویشعلی ابراهیمی، قواعد، صفحه‌ی ۸)  
«هُنَّ عَبْرَتٌ» صحیح است. «عَبْرَتٌ» با ضمیر «أنتن» تناسب دارد.

۳۹- (سیرمهمرعلی مرتضوی، مکالمه، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱)  
«بِمَ» به معنی «با چه چیزی» است که در جواب آن باید در این جا، به یک وسیله‌ی نقلیه اشاره شود، مثلاً می‌توان در پاسخ، «بالحافلة، بالطیارة، بالسیارة و...» آورد.

۴۰- (مسام حاج مؤمن، قواعد، صفحه‌ی ۱۶ و ۲۴)  
«تَكَلَّمَ» بر وزن «تَفَعَّلَ» صحیح است.

۲۱- (مریم آقایی، ترجمه، صفحه‌ی ۹)  
«الحمد لله الذی»: سپاس برای خدای است که / «السَّمَاوَاتِ»: آسمان‌ها / «الأرضِ»: زمین / «جَعَلَ»: قرار داد / «الظُّلُمَاتِ»: تاریکی‌ها

۲۲- (مسام حاج مؤمن، ترجمه، صفحه‌های ۱۱، ۱۵ و ۱۶)  
ترجمه‌ی صحیح ادامه‌ی عبارت به این شکل است: «چرا (برای چه) می‌گویید آن چه را انجام نمی‌دهید!؟»

۲۳- (سیرمهمرعلی مرتضوی، ترجمه، صفحه‌های ۱۵، ۱۶ و ۲۱)  
ترجمه‌ی صحیح عبارت: «برادر کوچکم به تنهایی بازی می‌کرد.»

۲۴- (درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه‌ی ۲۰)  
«یسار» به معنی «چپ» است، ولی سایر گزینه‌ها، همگی نام صاحبان مشاغل هستند.  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
«طَبَّاحٌ (آشپز)، خَبَّازٌ (نانوا)، حَدَّادٌ (آهنگر)»

۲۵- (مریم آقایی، مکالمه، صفحه‌ی ۱۲ و ۱۸)  
با توجه به ضمیر مفرد مؤنث «ک» باید در جواب نیز اسمی مؤنث بیاید، مثل «سعیده».

۲۶- (ابوالفضل تاپیک، انواع فعل، صفحه‌ی ۱۷)  
سایر افعال ماضی هستند و حرف «س» جزو ریشه‌ی اصلی فعل‌ها است، ولی حرف «س» در گزینه‌ی «۴» حرف استقبال می‌باشد که بر سر فعل مضارع آمده و معنای آن را به آینده تبدیل کرده است.

۲۷- (سیرمهمرعلی مرتضوی، لغت، صفحه‌ی ۱۸ تا ۲۰)  
ترجمه‌ی گزینه‌ی «۱»: از لباس‌های زنانه و به رنگ‌های مختلف ← پیراهن زنانه  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه‌ی «۲»: رنگ کلاغ ← الأسود (سیاه) / رنگ موز ← الأصفر (زرد) («الأزرق» به معنای «آبی» و در این جا نادرست است.)

گزینه‌ی «۳»: در صبح «الْفُطُور» (صبحانه) می‌خوریم و در ظهر «الغداء» (ناهار) (که در این جا برعکس گفته شده است).  
گزینه‌ی «۴»: با توجه به ضمیر «أنت» (مذکر) باید در پاسخ نیز مذکر بیاوریم، پس به صورت «لبناتی» درست است.

۲۸- (مسام حاج مؤمن، ساعت، صفحه‌ی ۲۲)  
ساعت «هشت و نیم» (الثامنة والنصف) است که به اشتباه «التاسعة» به معنای عدد «۹» آمده است.

۲۹- (ابوالفضل تاپیک، لغت، صفحه‌ی ۱۰ و ۲۲)  
ممنوع (غیرمجاز) ≠ مسموح (مجاز) / رَقَدَ (خوابید) = نام (خوابید)  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه‌ی «۱»: «شراء» (خریدن) ≠ بَعَّ (فروختن) / ضیاء (نور) = نور  
گزینه‌ی «۲»: قبیح (زشت) ≠ جَمِیل (زیبا) / مُجَدِّدٌ (کوشا) = مجتهد (کوشا)  
گزینه‌ی «۳»: غَمٌ (ایر) = سَحَابٌ (ابر) / العُدوان (دشمنی) = عداوة (دشمنی)

۳۰- (درویشعلی ابراهیمی، وزن کلمات، صفحه‌ی ۲۱)  
«افتتاح» بر وزن «افتعال» صحیح است.



زبان انگلیسی

۴۱-

(علی شکوهی)

ترجمه‌ی جمله: «چند کتاب روی میز من هست (وجود دارد).»

تکنه‌ی مهم درسی

برای این که نشان دهیم کسی یا چیزی و یا کسانی یا چیزهایی در جایی وجود دارد: باید از "There is" برای اسم های مفرد و "There are" برای اسم های جمع استفاده کنیم. چون "books" اسم جمع است، گزینه‌ی "There are" صحیح خواهد بود. (گرامر، صفحه‌ی ۲۲ کتاب درسی، درس ۱)

۴۲-

(عبدالرشید شفیعی)

ترجمه‌ی جمله: «جین واقعاً مفید است. او همیشه به من در درس‌هایم کمک می‌کند.»  
تکنه‌ی مهم درسی  
با توجه به معنای جمله به فعل مثبت نیاز داریم. گزینه‌ی «۴» فعل مثبت است، اما به اول شخص مفرد برمی‌گردد، پس گزینه‌ی «۳» صحیح است.

(گرامر، صفحه‌ی ۲۱ کتاب درسی، درس ۱)

۴۳-

(عبدالرشید شفیعی)

ترجمه‌ی جمله: «الف: آیا شما سخت‌کوش هستید؟»

ب: نه. نیستم.»

تکنه‌ی مهم درسی

با توجه به "No" باید در جواب از فعل منفی استفاده کنیم. گزینه‌ی «۱» دارای ضمیر مطابق با سؤال است. در ضمن ساختار گزینه‌ی «۴» نادرست است.

(گرامر، صفحه‌ی ۲۱ کتاب درسی، درس ۱)

۴۴-

(رضا کیاسالار)

ترجمه‌ی جمله: «هیچ‌کس او را دوست ندارد، چون او خیلی خودخواه است.»

۱) مراقب، با احتیاط

۲) مهربان

۳) خودخواه

۴) شجاع، نترس

(واژگان، صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی، درس ۱)

۴۵-

(رضا کیاسالار)

ترجمه‌ی جمله: «او هرگز دیدن رشته‌کوه‌های هیمالیا را برای اولین بار فراموش نمی‌کند.»

۱) فراموش کردن

۲) صحبت کردن

۳) تمرین کردن

۴) نوشتن

(واژگان، صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی، درس ۱)

۴۶-

(بهرام دستگیری)

ترجمه‌ی جمله: «من معمولاً فقط یک ساندویچ برای نهار می‌خورم. آن زندگی من است.»

۱) با زیرکی

۲) به صورت تمیز

۳) معمولاً

۴) بی‌ادبانه

(واژگان، صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی، درس ۱)

۴۷-

(پواری مؤمنی)

ترجمه‌ی جمله: «الف: آیا تو با زندگی در ایران مشکلاتی داشتی؟»

ب: نه. ایران عالی است! من عاشق آنم. آن کشوری زیباست.»

۱) فرد، شخص

۲) رفیق، دوست

۳) عضو

۴) مشکل

(واژگان، صفحه‌ی ۲۳ کتاب درسی، درس ۱)

۴۸-

(سعید فزائنی)

ترجمه‌ی جمله: «من واقعاً از میهمانی شما لذت بردم. آن چه سرگرمی خوبی بود.»

۱) داستان

۲) سرگرمی

۳) کمک

۴) خلیج

(واژگان، صفحه‌ی ۱۹ کتاب درسی، درس ۱)

۴۹-

(علی شکوهی)

ترجمه‌ی جمله: «الف: او چه جور آدمی است؟»

ب: او خیلی مهربان و با ادب است.»

۱) او بهترین دوست من است.

۲) درست است. او صمیمی است.

۳) بله، او خیلی پاکیزه (مرتب) است.

(اصطلاحات، صفحه‌ی ۱۷ کتاب درسی، درس ۱)

۵۰-

(علی شکوهی)

ترجمه‌ی جمله: «الف: دیکشنری‌های (فرهنگ لغت‌های) مختلفی در این کتابخانه وجود دارد.»

ب: اوه، چه خوب! اجازه بده چند لغت جدید را در این یکی بررسی کنم.»

۱) شما خیلی گستاخ (بی‌ادب) هستید.

۲) دانش‌آموزان بسیار زیادی در این‌جا حضور دارند.

۳) فکر می‌کنم آن‌ها خیلی صبور و کمک‌کننده هستند.

(اصطلاحات، صفحه‌ی ۲۰ کتاب درسی، درس ۱)

ریاضی نهم

۵۱-

«همید زرین‌کفش»

چون دو مجموعه‌ی A و B برابرند، داریم:

$$\left\{ \sqrt{\frac{4}{9}}, (-1/5)^2, 2b+1, \sqrt{144} \right\} = \left\{ -\frac{2}{3}, \frac{a}{4}, \frac{1}{5}, 12 \right\}$$

$$\Rightarrow \left\{ \frac{2}{3}, 0/25, 2b+1, 12 \right\} = \left\{ -\frac{2}{3}, \frac{a}{4}, \frac{1}{5}, 12 \right\}$$

$$\begin{cases} \frac{2}{3} = \frac{a}{4} \Rightarrow a = \frac{8}{3} \\ 0/25 = \frac{1}{5} \\ 2b+1 = -\frac{2}{3} \Rightarrow 2b = -\frac{5}{3} \Rightarrow b = -\frac{5}{6} \end{cases}$$

$$\Rightarrow a+b = \frac{8}{3} - \frac{5}{6} = \frac{16}{6} - \frac{5}{6} = \frac{11}{6}$$

(صفحه‌های ۶ تا ۸ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۲-

«مهمرب بفریایی»

$$A = \{3, 6, 9, 12, 15, \dots, 39\}$$

$$B = \{5, 10, 15, 20, 25, 30\}$$

$$C = \{15, 30, 45\}$$

$$\Rightarrow (A \cup C) \cap B = \{15, 30\}$$

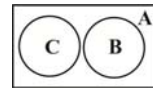
(صفحه‌های ۱۱ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۳-

«همید زرین‌کفش»

گزینه‌های «۱» و «۲» و «۴» صحیح هستند، در صورتی‌که گزینه‌ی «۳» الزاماً صحیح نیست؛ مثلاً با شکل زیر می‌توان گزینه‌ی «۳» را رد کرد.

$$\begin{cases} B \subseteq A \\ C \subseteq A \end{cases}, B \not\subseteq C$$



(صفحه‌های ۸ تا ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۴-

«مهمرب بفریایی»

روش اول: با تقسیم صورت هر کسر بر مخرج آن، تنها حاصل‌گزینه‌ی «۱» برابر با  $\frac{2}{37}$  می‌شود.

روش دوم: فرض می‌کنیم:

$$x = \frac{2}{37} = \frac{2}{3777...}$$

$$\begin{cases} 10 \cdot x = \frac{22}{377...} \\ 1 \cdot x = \frac{2}{377...} \end{cases}$$

$$\Rightarrow 10 \cdot x - 1 \cdot x = \frac{22}{37} - \frac{2}{37} = \frac{20}{37}$$

$$\Rightarrow 9 \cdot x = \frac{20}{37} \Rightarrow x = \frac{20}{37 \cdot 9} = \frac{20}{333}$$

$$\Rightarrow 9 \cdot x = \frac{20}{37} \Rightarrow x = \frac{20}{37 \cdot 9} = \frac{20}{333}$$

$$\Rightarrow 9 \cdot x = \frac{20}{37} \Rightarrow x = \frac{20}{37 \cdot 9} = \frac{20}{333}$$

(صفحه‌های ۲۱ و ۲۲ کتاب درسی) (عده‌های حقیقی)

۵۵-

«مهمرب علی مرتضوی»

در گزینه‌ی «۳» داریم:

$$a < b < 0 \Rightarrow a + b < 0 \Rightarrow |a + b| = -(a + b)$$

$$\Rightarrow |a + b| + 2(a + b) = a + b < 0$$

در سایر گزینه‌ها می‌توان مثال نقض یافت؛ برای مثال در گزینه‌ی «۴»، با جای‌گذاری مقادیر  $b = 3$  و  $a = -2$ ، نامعادله برقرار نمی‌شود.

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی) (عده‌های حقیقی)

۵۶-

«مهمرب بفریایی»

$$A = \{-4, -2, 0, 2, 4, 6\}$$

$$B = \left\{ 0, \frac{2}{5}, \frac{4}{5}, \frac{6}{5} \right\} = \left\{ 0, 1, \frac{4}{5}, \frac{6}{5} \right\}$$

$$\Rightarrow A \cup B = \{-4, -2, 0, 1, 2, \frac{4}{5}, \frac{6}{5}, 4, 6\}$$

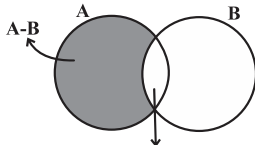
پنج عضو مجموعه‌ی  $A \cup B$  عدد حسابی است. دقت کنید  $-4$  و  $-2$  عدد حسابی نیستند.

(صفحه‌های ۸ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۷-

«همید زرین‌کفش»

طبق نمودار ون زیر، تعداد اعضای مجموعه‌ی A برابر با  $3 + 2 = 5$  است.



$$A = (A - B) \cup (A \cap B)$$

تذکر:

(صفحه‌های ۶ تا ۸ و ۱۰ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۸-

«مهمرب منصور»

با خارج کردن ۱ مهره‌ی سفید از کیسه، ۲ مهره‌ی سفید و ۴ مهره‌ی سیاه در کیسه باقی می‌ماند. پس:

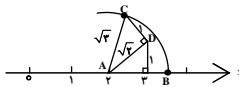
$$\frac{\text{تعداد مهره‌های سیاه باقی‌مانده}}{\text{تعداد کل مهره‌های باقی‌مانده}} = \frac{\text{احتمال سیاه بودن مهره‌ی دوم خارج شده}}{\text{تعداد کل مهره‌های باقی‌مانده}}$$

$$= \frac{4}{4+2} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

۵۹-

«مهمرب علی مرتضوی»



$$AD = \sqrt{1^2 + 1^2} = \sqrt{2} \Rightarrow AC = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + 1^2} = \sqrt{3}$$

$$\Rightarrow \left| \sqrt{3} - 2 \right| + |a| = 2 + \sqrt{3} \Rightarrow \left| \sqrt{3} - 2 \right| + |a| = 2 + \sqrt{3}$$

$$\begin{cases} 2 - \sqrt{3} + a > 0 \Rightarrow 2 - \sqrt{3} + a = 2 + \sqrt{3} \Rightarrow a = 2\sqrt{3} \\ 2 - \sqrt{3} + a < 0 \Rightarrow 2 - \sqrt{3} + a = -2 - \sqrt{3} \Rightarrow a = -4 \end{cases}$$

(صفحه‌های ۲۴ و ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی) (عده‌های حقیقی)

۶۰-

«همید زرین‌کفش»

برای پرتاب دو تاس ۳۶ حالت وجود دارد یعنی  $n(S) = 36$ . حالت‌هایی که مجموع دو عدد تاس کم‌تر از ۱۰ نباشد، برابر با حالت‌هایی است که مجموع دو عدد تاس بزرگ‌تر یا مساوی ۱۰ باشد، که این حالت‌ها در زیر آورده شده‌اند:

$$A = \{(5, 5), (5, 6), (6, 5), (6, 6), (6, 4), (4, 6), (6, 6)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 6$$

پس:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

ریاضی و آمار

مبحث سوالات: اتحاد

۶۱-

(عمید زرین کفش)

$$108 \times 92 + 104 \times 96 + 102 \times 98 = (100+8)(100-8) + (100+4)(100-4) \\ + (100+2)(100-2) = (100)^2 - 64 + (100)^2 - 16 + (100)^2 - 4 = \\ 3 \times (100)^2 - (64+16+4) = 3 \times (100)^2 - 84 = 3 \times (10^2)^2 - 84 \\ = 3 \times 10^4 - 84$$

پس طبق صورت سؤال  $x = -84$  می‌باشد.

۶۲-

(مفیا اصغری)

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \Rightarrow (2x + y)^2 = 5^2 \Rightarrow 4x^2 + 4xy + y^2 = 25 \\ xy = 2 \end{cases} \\ \Rightarrow 4x^2 + 4 \times 2 + y^2 = 25 \Rightarrow 4x^2 + y^2 = 25 - 8 \Rightarrow 4x^2 + y^2 = 17 \\ \Rightarrow 4(x^2 + \frac{y^2}{4}) = 17 \Rightarrow x^2 + \frac{y^2}{4} = \frac{17}{4}$$

۶۳-

(ایمان پینی فروشان)

با توجه به عبارت‌های زیر و الگوی مورد نظر داریم:

$$\begin{aligned} (a+b)^0 &= 1 \\ (a+b)^1 &= (1a+1b) \quad 1 \quad 1 \\ (a+b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \quad 1 \quad 2 \quad 1 \\ (a+b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 \quad 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \\ (a+b)^4 &= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \quad 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1 \end{aligned}$$

با توجه به الگوی مثلث خیام پاسکال ضریب جمله‌ی  $a^2b^2$  برابر ۶ می‌باشد.

۶۴-

(سیرمهر علی مرتضوی)

$$x + \frac{1}{x} = k \Rightarrow (x + \frac{1}{x})^2 = k^2 \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = k^2 \\ \Rightarrow x^2 + \frac{1}{x^2} = k^2 - 2 \Rightarrow (x - \frac{1}{x})^2 + 2 = k^2 - 2 \\ \Rightarrow (x - \frac{1}{x})^2 = k^2 - 4 \Rightarrow (x - \frac{1}{x}) = \pm \sqrt{k^2 - 4}$$

۶۵-

(سپار ممبر نزار)

(حجم مکعب به طول ضلع  $x$ ) - (حجم مکعب به طول ضلع  $(x+2)$ ) = حجم فضای خالی

$$(x+2)^3 - x^3 = x^3 + 3x^2 \times 2 + 3x \times 4 + 8 - x^3 \\ = 6x^2 + 12x + 8$$

۶۶-

(عمید زرین کفش)

با توجه به سطرهای مثلث خیام پاسکال داریم:

$$\begin{aligned} (x+1)^2 &= x^2 + 2x + 1 && 1 \quad 2 \quad 1 \\ (x-1)^3 &= x^3 - 3x^2 + 3x - 1 && 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \\ (x+1)^4 &= x^4 + 4x^3 + 6x^2 + 4x + 1 && 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1 \end{aligned}$$

مجموع ضرایب  $x^2$  برابر است با:

$$6x^2 - 3x^2 + x^2 = 4x^2$$

۶۷-

(سیرمهر علی مرتضوی)

$$t^6 - 64 = (t^3)^2 - 8^2 = (t^3 - 8)(t^3 + 8) \\ = (t-2)(t^2 + 2t + 4)(t+2)(t^2 - 2t + 4)$$

با توجه به عبارت به دست آمده در می‌یابیم که عبارت  $t^2 + 4t + 4$  در تجزیه مورد نظر وجود ندارد.

۶۸-

(ایمان پینی فروشان)

برای اینکه حاصل عبارت مورد نظر یک شود، می‌بایست از اتحاد تفاضل مکعب دوجمله‌ای استفاده کنیم:

$$(\sqrt[3]{3} - \sqrt[3]{2})(\sqrt[3]{3^2} + \sqrt[3]{3 \times 2} + \sqrt[3]{2^2}) = (\sqrt[3]{3})^3 - (\sqrt[3]{2})^3 = 3 - 2 = 1$$

یعنی عبارت مورد نظر برابر است با:

$$\sqrt[3]{3^2} + \sqrt[3]{3 \times 2} + \sqrt[3]{2^2} = \sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{6} + \sqrt[3]{4}$$

۶۹-

(مفیا اصغری)

با توجه به الگوی مقابل داریم:

$$\begin{aligned} 11^0 &= 1 \\ 11^1 &= 11 \\ 11^2 &= (1+10)^2 = 1 + 2 \times 10 + 10^2 = 1 + 20 + 100 = 121 \\ 11^3 &= (1+10)^3 = 1^3 + 3 \times 1^2 \times 10 + 3 \times 1 \times 10^2 + 10^3 \\ &= 1 + 30 + 300 + 1000 = 1331 \\ 11^4 &= (1+10)^4 = 1 + 4 \times 10 + 6 \times 10^2 + 4 \times 10^3 + 10^4 = 14641 \end{aligned}$$

با استفاده از الگوی مثلث خیام پاسکال برای توان‌های مختلف ۱۱ داریم:

$$\begin{aligned} 11^0 &= 1 \\ 11^1 &= 1 \quad 1 \\ 11^2 &= 1 \quad 2 \quad 1 \\ 11^3 &= 1 \quad 3 \quad 3 \quad 1 \\ 11^4 &= 1 \quad 4 \quad 6 \quad 4 \quad 1 \\ 11^5 &= 1 \quad 5 \quad 10 \quad 10 \quad 5 \quad 1 \\ \Rightarrow 11^5 - 11^3 + 11^2 - 11 &= 14641 - 1331 + 121 - 11 = 13420 \end{aligned}$$

۷۰-

(مهم علی کاظم نظری)

اعداد ابتدا و انتها در مثلث خیام پاسکال ۱ می‌باشند، در نتیجه داریم:

$$y = 1 \Rightarrow 1 \quad x \quad 2x \quad 2x \quad x \quad 1$$

از طرفی چون تعداد جملات ۶ عدد می‌باشد، پس حاصل جمع اعداد سطر برابر ۲۲ =  $2^5 - 1$  می‌باشد، پس داریم:

$$1 + x + 2x + 2x + x + 1 = 22 \Rightarrow 6x + 2 = 22 \Rightarrow 6x = 20 \Rightarrow x = \frac{20}{6} = \frac{10}{3}$$

$$x + y = \frac{10}{3} + 1 = \frac{13}{3}$$

ریاضی نهم

-۷۱

«مفهم منصوری»

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$$

چون  $\sqrt{2}$  گنگ است، پس  $3\sqrt{2}$  نیز گنگ خواهد بود، پس  $\sqrt{18}$  عددی گویا نیست. سایر گزینه‌ها درست هستند.

(صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷ کتاب درسی) (عبرهای فقیعی)

-۷۲

«مفهم بصیرایی»

$$\text{اعداد اول یک‌رقمی} = \{2, 3, 5, 7\}$$

$$\Rightarrow \text{مکعب اعداد اول یک‌رقمی} = \{8, 27, 125, 343\}$$

$$\Rightarrow \text{مکعب اعداد اول یک‌رقمی بعلاوه‌ی یک} = \{9, 28, 126, 344\}$$

(صفحه‌های ۲ تا ۵ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

-۷۳

«مفهم منصوری»

$$Z \subseteq Q \text{ است، بنابراین } Z \cap Q = Z \text{ در واقع هر عدد صحیح یک عدد گویا است.}$$

گزینه‌ی «۱»:  $Q \cap Q' = \emptyset$  / گزینه‌ی «۲»:  $N \cap W = N$  / گزینه‌ی «۴»:

$$W \cap Z = W$$

(صفحه‌های ۲۳ تا ۲۷ کتاب درسی) (عبرهای فقیعی)

-۷۴

«مفهم علی مرتضوی»

از آنجایی که  $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$  است، ابتدا سه کسر  $\frac{4}{11}, \frac{4}{9}, \frac{4}{10}$  را مقایسه می‌کنیم. چون صورت کسرها مساوی است، کسری که مخرج کوچک‌تری دارد، بزرگ‌تر است. پس:

$$\frac{4}{11} < \frac{4}{10} < \frac{4}{9}$$

حال کسر  $\frac{3}{7}$  را با کسرهای  $\frac{4}{11}$  و  $\frac{4}{9}$  مقایسه می‌کنیم تا بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین کسرها مشخص شوند.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{4}{9} = \frac{28}{63} \\ \frac{3}{7} = \frac{27}{63} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{4}{9} > \frac{3}{7} \Rightarrow \frac{4}{9} \text{ بزرگ‌ترین کسر:}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{4}{11} = \frac{28}{77} \\ \frac{3}{7} = \frac{33}{77} \end{array} \right. \Rightarrow \frac{4}{11} < \frac{3}{7} \Rightarrow \frac{4}{11} \text{ کوچک‌ترین کسر:}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{4}{11} = \frac{44 - 36}{99} = \frac{8}{99}$$

(صفحه‌های ۱۹ تا ۲۲ کتاب درسی) (عبرهای فقیعی)

در نتیجه:

-۷۵

«مهری ملارمفاتی»

$$a < 0, b < 0 \Rightarrow a + b < 0 \Rightarrow |a + b| = -(a + b)$$

$$c > 0, -2a > 0 \Rightarrow c - 2a > 0 \Rightarrow |c - 2a| = c - 2a$$

$$2a < 0, -c < 0, b < 0 \Rightarrow 2a - c + b < 0 \Rightarrow |2a - c + b|$$

$$= -(2a - c + b)$$

$$|a + b| + |c - 2a| + |2a - c + b|$$

$$= -(a + b) + (c - 2a) - (2a - c + b)$$

$$= -a - b + c - 2a - 2a + c - b = -5a - 2b + 2c$$

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی) (عبرهای فقیعی)

-۷۶

«مفهم منصوری»

$$18 \text{ : شمارنده‌های طبیعی عدد } \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$$

$$12 \text{ : شمارنده‌های طبیعی عدد } \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$$

اشتراک شمارنده‌های طبیعی اعداد ۱۸ و ۱۲ برابر است با:

$$\{1, 2, 3, 6\}$$

که این مجموعه همان شمارنده‌های طبیعی عدد ۶ است.

(صفحه‌های ۹ تا ۱۴ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

-۷۷

«مفهم بصیرایی»

مجموعه‌ی B همان اعضای زوج مجموعه‌ی A است، بنابراین:

$$A = \{2, 5, 8, 11, 14\}$$

$$B = \{2, 8, 14\}$$

(صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

-۷۸

«مفهم بصیرایی»

تعداد همه‌ی حالت‌های ممکن برابر است با:

$$n(S) = 2^4 = 16$$

A پیشامد آن که ۳ فرزند دختر باشد:

$$A = \{(پ و د و د و د), (د و پ و د و د), (د و د و پ و د), (د و د و د و پ)\}$$

$$\Rightarrow n(A) = 4$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)

-۷۹

«عمید زرین‌کفش»

$$\sqrt{5} = 2/2$$

$$\Rightarrow 3 - 2\sqrt{5} = 3 - 2 \times 2/2 = -1/2 < 0 \Rightarrow 3 - 2\sqrt{5} < 0$$

$$\sqrt{5} - 2 = 2/2 - 2 = 0/2 > 0 \Rightarrow \sqrt{5} - 2 > 0$$

$$n | 3 - 2\sqrt{5} | + m | \sqrt{5} - 2 | = n(2\sqrt{5} - 3) + m(\sqrt{5} - 2)$$

$$= 2n\sqrt{5} - 3n + m\sqrt{5} - 2m = (2n + m)\sqrt{5} - 3n - 2m = -3$$

از تساوی آخر نتیجه می‌گیریم که ضریب  $\sqrt{5}$  برابر صفر است و داریم:

$$\begin{cases} 2n + m = 0 \Rightarrow m = -2n \\ -3n - 2m = -3 \Rightarrow 2n + 2(-2n) = 3 \Rightarrow 2n - 4n = 3 \Rightarrow -2n = 3 \Rightarrow n = -3/2 \Rightarrow m = -2 \times (-3/2) = 3 \end{cases}$$

$$\Rightarrow n = -3 \Rightarrow m = -2 \times (-3) = 6$$

(صفحه‌های ۲۸ تا ۳۱ کتاب درسی) (عبرهای فقیعی)

-۸۰

«مفهم منصوری»

تعداد کل حالت‌ها ۱۲ است ( $n(S) = 12$ ) و تعداد حالت‌هایی که سکه رو بیاید و تاس عدد اول باشد، برابر است با:

$$A = \{(ر, ۲), (ر, ۳), (ر, ۵)\} \Rightarrow n(A) = 3$$

پس:

$$P(A) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

جواب احتمال  $\frac{1}{4}$  است که گزینه‌های «۳» و «۴» نیز جوابشان  $\frac{1}{4}$  است. اما

گزینه‌ی «۲»، پیشامد این که سکه رو بیاید و تاس ۳ یا ۶ باشد، تنها دو حالت

اتفاق می‌افتد، پس احتمال آن  $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$  است.

(صفحه‌های ۱۵ تا ۱۷ کتاب درسی) (مجموعه‌ها)