

پاسخنامه تشریحی

۱ - گزینه ۳ (برای، الله (خدا)، مُلک (فرمان‌روایی)، السَّمَاوَات (آسمان‌ها)، الْأَرْض (زمین)، الی (به‌سوی)، الله (خدا)، اَلْمَصِير (بازگشت)
۲ - گزینه ۳ بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «و بازگشت به سوی خداست، گزینه ۲: «آیا ندیدی؟»، گزینه ۴: «قطعاً ستگار شدند افراد باایمان»

۳ - گزینه ۲ بررسی گزینه‌ها:

يُسَبِّحُ: تسبیح می‌کند، علیم: دانا، مَنْ: هر کس

۴ - گزینه ۲ من (از)، هُم (آنها) ← مِنْهُم (از آنها)

۵ - گزینه ۴ در این آیه شریفه خداوند با آمدن بادها، باریدن باران را نوید داده است. ترجمه عبارت: «او کسی است که فرستاد بادها را بشارتی، پیش از رحمت خود(باران)»

۶ - گزینه ۲ فروتن بودن در هنگام نماز از ویژگی‌های مؤمنان است و معنای عبارت: «کسانی که [مؤمنان] در نمازشان فروتن هستند.»

۷ - گزینه ۳ اَلَّذِينَ (کسانی که)، هُم (آنها)، مُحْسِنُونَ (نیکوکاران). کلمه «مُحْسِنُونَ» جمع است ولی در اینجا به صورت مفرد ترجمه می‌شود.

۸ - گزینه ۲ سُبَات: آرامش و استراحت

۹ - گزینه ۲ عبارت «لِفُرُوجِهِمْ حَافِظُونَ» به معنای «پاکدامن هستند» می‌باشد.

۱۰ - گزینه ۴ الله: خدا، علیم: دانا، بِ: به، مَا: آنچه، يَفْعَلُونَ: انجام می‌دهند.

۱۱ - گزینه ۴ بخشش دیگران زمانی پسندیده است که آن‌ها متوجه اشتباه خود شده و در پی اصلاح آن باشند و این بخشش موجب اصلاح آن‌ها گردد.

۱۲ - گزینه ۲ مالک‌اشتر در پاسخ به معذرت‌خواهی و طلب بخشش کرد گفت:

(وقتی دیدم تو بی دلیل مردم را آزار می‌دهی، دلم برایت سوخت فهمیدم که متوجه زشتی کار خود نیستی، برای همین به مسجد آمدم تا دعا کنم و از خدا بخواهم که تو را به راه راست هدایت کند.)

۱۳ - گزینه ۳ پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «اهل گذشت باشید، بی‌تردید عفو و گذشت، بنده را عزیز و سرافراز می‌گرداند. پس، از یکدیگر بگذرید تا خداوند شما را عزیز و سرافراز گرداند.»

۱۴ - گزینه ۳ پیامبر (ص) فرمودند: «اهل گذشت باشید، بی‌تردید عفو و گذشت بنده را عزیز و سرافراز می‌کند؛ پس از یکدیگر بگذرید تا خداوند شما را عزیز و سرافراز گرداند.»

۱۵ - گزینه ۴ مراجعه به متن درس اول (آفرینش شگفت‌انگیز)

۱۶ - گزینه ۱ با توجه به ترجمه این آیه، گزینه ۱ «صحيح می‌باشد»

ترجمه آیه: «آیا به شتر نمی‌نگردند که چگونه آفریده شده است؟ و به آسمان که چگونه برافراشته شده است؟ و به کوه‌ها که چگونه پابرجا و استوار شده‌اند؟ و به زمین که چگونه گسترده گشته است؟»

۱۷ - گزینه ۴ وقتی پیامبر خدا این موضوع را از خداوند پرسید، خداوند جواب داد: «ای پیامبر ما، او دیگر گناهکار نیست، بنده ما توبه کرد و به سوی ما بازگشت.»

۱۸ - گزینه ۳ اگر انسان با دقت به نظم شگفت‌انگیز جهان و تمامی مخلوقات بنگرد، فقط به یک نتیجه خواهد رسید که این نظم‌های شگفت‌انگیز قطعاً ناظمی دارد و آن خداوند دانا و تواناست.

۱۹ - گزینه ۳ یکی از تفاوت‌های انسان با حیوانات و گیاهان، قدرت عقل و اندیشیدن است.

۲۰ - گزینه ۲ خداوند در این آیه شریفه می‌فرماید که: «بگو ای بندگان من که بر خود زیاده‌روی کرده و مرتکب گناهان شده‌اید، از رحمت خدا ناامید نباشید. به درستی که او گناهان را می‌بخشد.» بنابراین آیه مذکور دربارهٔ آموزش گناهان و بخشش بندگان خداوند است و کسانی که بر خود زیاده‌روی کرده‌اند، ولی از توبه کردن سخنی در این آیه نیامده است.

۲۱ - گزینه ۲ شکل املائی واژه «تأمل» درست نوشته نشده است.

۲۲ - گزینه ۲ «جان» و «زبان» در بیت قافیه‌اند. در مصراع اول و در عبارت «خدایی که جان (را) آفرید» واژه «جان» مفعول است و «زبان» در مصراع دوم پس از «اندر» آمده و متمم است.

۲۳ - گزینه ۴ «تازه کرد - تازه کرد» ردیف هستند. چون عیناً تکرار شده‌اند.

۲۴ - گزینه ۴ در مصراع گزینه ۴ «خاطر» نهاد است نه مفعول.

خاطر من پیش از این‌ها دلگیر بود.

نهاد

۲۵ - گزینه ۴ تفکیک تعداد جملات به صورت زیر صحیح است:

(۱) زود پرسیدم (۲) پدر (منادا) (۳) اینجا کجاست؟ (۴) گفت (۵) اینجا خانهٔ خوب خداست.

تعداد جملات گزینه ۱: «۱» (۱) به نام خدایی (آغاز می‌کنم) (۲) جان آفرید (۳) سخن گفتن اندر زبان آفرید

بررسی سایر گزینه‌ها: تعداد جملات گزینه ۱: «۱»:

(۱) به نام خدایی (آغاز می‌کنم) (۲) جان آفرید (۳) سخن گفتن اندر زبان آفرید



تعداد جملات گزینه ۲:

۱) یکی را به سر برنهد تاج بخت (۲) یکی را به خاک اندر آرد ز تخت
بیت چهارم شامل ۵ جمله است که تفکیک تعداد جملات به صورت زیر است:

تعداد جملات گزینه ۳:

۱) جهان متفق (است) بر الهیتش

۲) فرومانده (است) از کنه ماهیتش

۲۶ - گزینه ۴ گزینه ۴: دو تلمیح دارد: مصراع اول تلمیح به داستان حضرت ابراهیم و مصراع دوم تلمیح به داستان حضرت موسی دارد.
تلمیحات سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: «الله نور السموات و الأرض»

گزینه ۲: «نحن اقرب الیه من جبل الوریث»

گزینه ۳: «تعزّ من تشاء و تذللّ من تشاء»

۲۷ - گزینه ۴ در گزینه ۴، تمام ارکان تشبیه به درستی ذکر شده است.

۲۸ - گزینه ۲ معنای واژگان غلط:

محال به معنای نشدنی و غیرممکن / ماورا به معنای پشت سر .

۲۹ - گزینه ۴ سه حرف اصلی عامل و عمل (ع م ل) است. در حالی که سه حرف اصلی تعلیم (ع ل م) است.

۳۰ - گزینه ۳ تلمیح به آیه مورد اشاره در سوال دارد.

۳۱ - گزینه ۴ رهبری در حکومت جمهوری اسلامی ایران عالی‌ترین مقام رسمی کشور می‌باشد.

۳۲ - گزینه ۱ پس از آنکه رئیس جمهور با حداکثر آرای مردم انتخاب شد، برای شروع به کار، حکم وی توسط رهبر امضا و تنفیذ می‌شود.

۳۳ - گزینه ۲ تعاون، جلوه‌ها و شکل‌های مختلف دارد، مانند: اظهار دوستی و محبت، همدلی و خوشحال کردن یکدیگر، هدیه دادن، کوشش برای ایجاد صلح و آشتی بین انسان‌ها، عیادت از بیمار، قرض دادن، رفع مشکلات مردم، کمک به فقرا، امر به معروف و نهی از منکر.

۳۴ - گزینه ۲ مجلس شورای اسلامی بر درآمدها و هزینه‌های دولت نظارت می‌کند.

۳۵ - گزینه ۱ «سند پیش‌بینی دخل و خرج دولت»، بودجه نام دارد که تنظیم لایحه‌ی آن بر عهده‌ی خود دولت است. مجلس شورای اسلامی وظیفه‌ی تصویب بودجه و نظارت بر اجرای آن را بر عهده دارد.

۳۶ - گزینه ۴ پیشنهادی که از سوی دولت به مجلس ارائه شود لایحه نامیده می‌شود. این پیشنهاد درباره‌ی موضوعی است که ابتدا در هیئت دولت تصویب شده و سپس برای تبدیل شدن به قانون به مجلس ارائه می‌شود تا نمایندگان مجلس آن را تأیید کنند.

۳۷ - گزینه ۱ هدف شرکت‌های تعاونی معمولاً حل مشکلات اقتصادی و ایجاد رفاه و زندگی بهتر برای اعضای آن است.

۳۸ - گزینه ۲ بودجه سندی است که دولت در آن درآمدها و هزینه‌های یک کشور را برای یک سال، معین می‌کند.

۳۹ - گزینه ۱ شهروند ایرانی کسی است که تابعیت جمهوری اسلامی ایران را داراست، ولی لازم نیست که حتما ساکن ایران باشد.

۴۰ - گزینه ۲ تأیید صلاحیت وزیران برعهده‌ی نمایندگان مجلس است.

۴۱ - گزینه ۴ چه کار می‌کنی؟ من لباس‌هایم را می‌شویم.

در پاسخ فعل مضارع آمده پس باید سؤال هم مضارع باشد (رد گزینه ۱).

همچنین پاسخ با فعل متکلم وحده است، پس سؤال باید با مفرد مخاطب (مدّکر یا مؤنث) باشد (رد گزینه ۲).

در پاسخ به عمل شستن لباس‌ها اشاره شده، پس نمی‌توان در مورد مکان سؤال کرد (رد گزینه ۳).

۴۲ - گزینه ۳ در گزینه ۱: طالبان و سیّاراتان (مثنی مؤنث) و کاتبین (جمع مذکر)

در گزینه ۲: شجره (مفرد مؤنث) - مُسلمین (مثنی مذکر) - حدیقتان (مثنی مؤنث)

در گزینه ۴: والدۀ (مفرد مؤنث) - طالبان (مثنی مؤنث) - طالبون (جمع مذکر)

۴۳ - گزینه ۲ طَرَقْتَنَ فعل دوم شخص جمع و به معنی «کوبیدید» می‌باشد.

در گزینه ۱: نَصَرْتُ: یاری کردی

در گزینه ۳: رَجَعْتُ: برگشتم

در گزینه ۴: لَعِبُوا: بازی کردند

۴۴ - گزینه ۳ گزینه ۳: «شَعَرْتُما» فعل ماضی و به معنی «احساس کردید» است.

معنای سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱) می‌نویسم (گزینه ۲) به یاد می‌آوری (گزینه ۴) خارج می‌شوی



۴۵ - گزینه ۲ معنای درست کلمات در گزینه‌های دیگر:

گزینه ۱: كَانْ: گویا، انگار / گزینه ۳: عَالَم: جهان / گزینه ۴: كَتَمْ: پنهان کرد
 ۴۶ - گزینه ۴ جَعَلْنَا: قرار دادیم / مَنِ الْمَاءِ: از آب / كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ: هر چیز زنده‌ای
 ۴۷ - گزینه ۲ تعداد روزهای هفته، هفت تاست.

گزینه ۱: شش / گزینه ۲: هفت / گزینه ۳: نه / گزینه ۴: دوازده

۴۸ - گزینه ۱ تَفْهَمِينَ (دوم شخص مفرد فعل مضارع): می فهمی / تَجَحَّنَا (اول شخص جمع فعل ماضی): موفق شدیم

أَقْدِرُ (اول شخص مفرد فعل مضارع): می توانم / أَفْعَلُ (اول شخص مفرد فعل مضارع): انجام می‌دهم

۴۹ - گزینه ۳ هر گاه سؤال با فعل مضارع باشد جواب هم باید با فعل مضارع بیاید و پاسخ درست «أَقْرَأُ كِتَابَ الشَّعْرِ» است.
 ترجمه گزینه‌ها:

گزینه ۱ - ای پسر چه انجام می‌دهی؟ به عکسی نگاه می‌کنم.

گزینه ۲ - آیا صندلی می‌سازی؟ نه می‌زی می‌سازم.

گزینه ۳ - ای خانم، چه انجام می‌دهی؟ کتاب شعر خواندم. (نادرست)

گزینه ۴ - چگونه به مدرسه می‌روی؟ خوشحال می‌روم.

۵۰ - گزینه ۳ با توجه به کلمه «الْيَوْم» به معنی امروز، فعل باید به صورت مضارع بیاید و با توجه به «أَيُّهَا الرَّجُل» که اشاره به مخاطب مفرد مذکر دارد و مناسب ضمیر «أَنْتَ» می‌باشد، بنابراین فعل مناسب «تَصْنَعُ» است.

«ای مرد آیا فردا صندلی از چوب می‌سازی؟»

ترجمه گزینه‌ها: (۱) ساختی (۲) می‌سازی (مؤنث) (۳) می‌سازی (مذکر) (۴) می‌سازم

۵۱ - گزینه ۳ الف) «همکلاسی تو اصالتاً اهل کجا است؟» ب) «او (مونث) بریتانیایی است.»

۱) عمو / دایی (۲) برادر (۳) همکلاسی (۴) پدر

توضیح: چون در پاسخ she (او مونث) آمده است، پس در سوال باید فاعل جمله مونث باشد و در بین پاسخ‌ها گزینه (۳) می‌تواند مونث هم باشد.

۵۲ - گزینه ۳ الف) «شما اهل کجا هستید؟» ب) «ما اهل برزیل هستیم.»

۱) من در آشپزخانه هستم. (۲) من در ایران هستم.

۳) ما اهل برزیل هستیم. (۴) آن اسپانیایی است.

۵۳ - گزینه ۲

شکل صحیح جمله‌ها به صورت زیر است:

1) I go to school in the morning.

3) Are they Spanish? OR Are they from Spain?

4) What days do you go to school?

۵۴ - گزینه ۴ کدام یک «کشور» نیست؟

۱) هندوستان (۲) مالزی (۳) انگلستان (۴) **مصری**

۵۵ - گزینه ۴ الف) «تو اهل کجا هستی؟» ب) «فرانسه.»

توضیح: عبارت Where ... from? یعنی «اهل کجا ...؟»

۵۶ - گزینه ۱ الف) «مارک اهل کجا است؟» ب) «او (مذکر) هندی است.»

توضیح: در پاسخ به جای Mark (مارک) از ضمیر فاعلی مذکر (He) استفاده می‌کنیم.

۵۷ - گزینه ۲ الف) «این پسر عموی من است.» ب) «از ملاقات شما خوش وقتم.»

۱) درس خواندن (۲) ملاقات کردن (۳) ترک کردن (۴) آمدن

۵۸ - گزینه ۱ ترجمه‌ی جمله‌ی: «من اصالتاً ... هستم ولی در ... زندگی می‌کنم.»

با توجه به ترجمه‌ی بالا، جای خالی اول با ملیت و قسمت دوم با نام کشور تکمیل می‌گردد. لذا گزینه‌ی «۱» صحیح است.

۵۹ - گزینه ۳ الف) دوستان اهل کجا هستند؟

ب) آنها چینی هستند.

دقت کنید که پرسش در مورد your friends به معنای «دوستان» می‌باشد، پس نمی‌توان از he در پاسخ استفاده کرد (رد گزینه‌های «۱» و «۴»).

بعد از ساختار they are باید از کلمه‌ی Chinese به معنی «چینی» استفاده کنیم، نه کلمه‌ی China به معنای «کشور چین» (رد گزینه «۲»).

۶۰ - گزینه ۴ الف) «آیا تو و من اهل ایران هستیم؟» ب) «بله، ما هستیم.»

توضیح: چون فاعل جمله سوال you and I (تو و من) است، در پاسخ به جای آن از we (ما) استفاده می‌کنیم.



قیف جداکننده: اختلاف چگالی
 ۶۱ - گزینه ۱ } گریزانه: نیروی مرکزگرا (تفاوت چگالی یا جرم ذرات)
 تقطیر: تفاوت نقطه جوش

۶۲ - گزینه ۱ توضیح درباره گزینه (۴)، محلول یک ماده ممکن است نسبت به آن ماده سیر شده باشد، ولی بتواند مقدار کمی حل شونده دیگر را در خود حل کند.

۶۳ - گزینه ۳ اکسیژن، گاز است و با افزایش دما، حلالیت آن در آب کم می شود.

۶۴ - گزینه ۲ بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: «۱» قهوه مخلوط است و ماده خالص نیست.

گزینه ۳: انحلال پذیری نمک خوراکی و گاز اکسیژن در آب، با افزایش دما به ترتیب افزایش و کاهش می یابد. پس دما در میزان انحلال هر دو ماده مؤثر است.

گزینه ۴: «۴» سکه طلا محلول (مخلوط همگن) است.

۶۵ - گزینه ۱ دوغ یک مخلوط ناهمگن و یک تعلیقه است. مس یک عنصر، شربت خاکشیر تعلیقه و نوشابه محلول است.

بررسی سایر موارد:

سکه، محلول، نمک خوراکی: ترکیب سیب، مخلوط، چای شیرین: محلول، شربت معده: سوسپانسیون

۶۶ - گزینه ۳ آب مقطر ماده ای خالص است؛ ولی آب لیمو، دوغ و شربت خاکشیر تعلیقه (سوسپانسیون) هستند. در تعلیقه یا سوسپانسیون ذرات جامد به صورت معلق در مایع پراکنده شده اند. شربت معده نیز نوعی سوسپانسیون است.

۶۷ - گزینه ۳ برای جداسازی اجزای نفت خام همانند اجزای مخلوط آب و الکل از روش تقطیر استفاده می شود.

۶۸ - گزینه ۱ اساس جداسازی در دستگاه سانتریفیوژ و قیف جداکننده اختلاف چگالی یا جرم ذرات است. در کاغذ صافی، اختلاف اندازه و در دستگاه تقطیر، اختلاف نقطه جوش، اساس جداسازی است.

۶۹ - گزینه ۱ گوگرد در آب حل نمی شود و مخلوط آنها یک مخلوط ناهمگن است. اجزای این مخلوط را می توان توسط کاغذ صافی از هم جدا کرد.

۷۰ - گزینه ۲ در هوای پاک، نیتروژن حلال و بقیه گازها حل شونده هستند. حلال: گاز

بررسی گزینه ها:

۱) سکه طلا: حلال: طلا (جامد)، حل شونده: مس و نقره (جامد)

۲) نوشابه: حلال: آب (مایع)، حل شونده: کربن دی اکسید (گاز)، شکر (جامد) و ...

۳) آب و الکل: حلال: آب (مایع)، حل شونده: الکل (مایع)

۴) آب و نمک: حلال: آب (مایع)، حل شونده: نمک (جامد)

۷۱ - گزینه ۱ کاغذ pH برای شناسایی و تعیین قدرت اسیدها و بازهاست، ولی نمی توان نوع اسید یا باز را به وسیله آن مشخص کرد.

۷۲ - گزینه ۲ کاغذ pH در آب پرتقال نارنجی می شود. با اضافه کردن مایع ظرف شویی که یک باز است، خاصیت اسیدی کاهش یافته و به تدریج محلول حاصل خنثی شده و رنگ کاغذ pH سبز می شود.

۷۳ - گزینه ۴ بررسی سایر گزینه ها:

گزینه ۱: «۱» ماده خالص از یک نوع ماده تشکیل شده است و آب مقطر هم از یک نوع ماده (مولکول های آب) تشکیل شده، بنابراین ماده خالص است.

گزینه ۲: «۲» سکه طلا نوعی ماده ناخالص و مخلوطی همگن از چند فلز است.

گزینه ۳: «۳» حلال ماده ای است که معمولاً جزء بزرگ تری از محلول را تشکیل می دهد.

۷۴ - گزینه ۳ گلاب مخلوط مایع در مایع و همگن است. در حالی که دوغ، شربت خاکشیر و شربت پادزیست، مخلوط جامد در مایع ناهمگن (تعلیقه) هستند.

۷۵ - گزینه ۳ نمک به خوبی در آب حل می شود و و مخلوط همگن و شفاف را ایجاد می کند که محلول نامیده می شود ولی خاک در آب به طور یکنواخت حل نمی شود و مخلوط ناهمگن ایجاد می کند به طوری که این مخلوط ظاهری کدر خواهد داشت.

۷۶ - گزینه ۳ تعداد اعداد این عبارت ۵۱ تا است.

$$3 - 5 + 7 - 9 + 11 - 13 + \dots + 103 = \underbrace{(3 - 5)}_{-2} + \underbrace{(7 - 9)}_{-2} + \underbrace{(11 - 13)}_{-2} + \dots + \underbrace{(99 - 101)}_{-2} + 103$$

تعداد پرانتزها = ۲۵

$$25 \times (-2) + 103 = -50 + 103 = 53$$

۷۷ - گزینه ۱ ابتدا از داخلی ترین پرانتز شروع می کنیم، سپس اولویت با ضرب و تقسیم و در آخر با جمع و تفریق است. پس داریم:

$$\frac{5 - (3 \times 5 - 4 \times (-2))}{3 - 3 \times [4 - (7 - (-5)) \div (-2)]} = \frac{5 - (15 + 8)}{3 - 3 \times [4 - 12 \div (-2)]}$$

$$= \frac{5 - 23}{3 - 3 \times [4 + 6]} = \frac{5 - 23}{3 - 30} = \frac{-18}{-27} = +\frac{2}{3}$$



۷۸ - گزینه ۲ اولویت با پراتنز است و ابتدا توان‌ها را محاسبه و ساده می‌کنیم، سپس ضرب و تقسیم و در آخر، جمع و تفریق را محاسبه می‌کنیم.

$$225 - 125 \times (33 - 2 \times 36) = 225 - 125 \times (33 - 72)$$

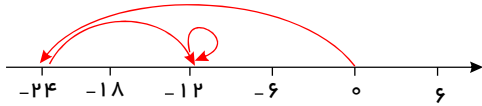
$$225 - 125 \times (-39) = 225 + 4875 = 5100$$

۷۹ - گزینه ۲

$$5 - [3 - 12 + \square - 6] - 17 = -4 \Rightarrow -12 - [-15 + \square] = -4 \Rightarrow -12 + 15 - \square = -4 \Rightarrow \square = 7$$

۸۰ - گزینه ۱

با توجه به محور اعداد، از مبدأ شروع شده و ابتدا ۲۴ واحد به سمت اعداد منفی حرکت کرده‌ایم، یعنی ۲۴ - واحد. سپس ۱۲ واحد به سمت اعداد مثبت حرکت کرده‌ایم. تا به نقطه ۱۲ - برسیم. حرکت آخر، برابر صفر واحد است؛ پس حرکت‌ها به صورت زیر است:



$$-24 + 12 + 0 = -12$$

۸۱ - گزینه ۳ ابتدا عبارت داخل پراتنز را محاسبه می‌کنیم، سپس از سمت چپ ابتدا ضرب و بعد تقسیم را انجام می‌دهیم:

$$\left(\frac{-1}{10}\right) \times \left(\frac{20}{7}\right) \div \left(2 - \frac{-3}{7}\right) = -\frac{2}{7} \div \left(2 + \frac{3}{7}\right) = \frac{-2}{7} \div \left(\frac{17}{7}\right) = \frac{-2}{7} \times \frac{7}{17} = -\frac{2}{17}$$

۸۲ - گزینه ۲

$$\text{عبارت صورت سؤال} = 2 \div \frac{2 + \frac{5}{1}}{2 - \frac{1}{2-1}} = 2 \div \frac{2 + \frac{5}{1}}{2 - 1} = 2 \div \frac{2 + 5}{2 - 1} = 2 \div 9 = \frac{2}{9}$$

۸۳ - گزینه ۲ صفر عددی گویا است ولی معکوس آن تعریف شده نیست پس نمی‌تواند عددی گویا باشد.

۸۴ - گزینه ۳ عدد مربوط به مساحت مثلث و مربع را جداگانه محاسبه می‌کنیم و در آخر، نسبت خواسته شده سؤال را به دست می‌آوریم.

$$\text{مساحت مثلث} : \frac{\frac{1}{3} \times 4}{2} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

$$\text{مساحت مربع} = \frac{6}{4} \times \frac{6}{4} = \frac{36}{16} = \frac{9}{4}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{مساحت مثلث}}{\text{مساحت مربع}} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{9}{4}} = \frac{8}{27}$$

۸۵ - گزینه ۴ در معکوس یک کسر، جای صورت و مخرج عوض می‌شود و تنها اعداد گویایی که با معکوششان برابرند، اعداد ۱، +۱، -۱ هستند.

۸۶ - گزینه ۴ حاصل هر پراتنز را جداگانه محاسبه کرده تا عبارت ساده‌تر شده و سپس عملیات ضرب را به صورت زیر انجام می‌دهیم:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right)\left(1 - \frac{1}{3}\right)\left(1 - \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{100}\right) = \frac{1}{\cancel{2}} \times \frac{\cancel{2}}{\cancel{3}} \times \frac{\cancel{3}}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{4}}{\cancel{5}} \times \frac{\cancel{5}}{\cancel{6}} \times \dots \times \frac{\cancel{99}}{\cancel{99}} \times \frac{\cancel{99}}{100} = \frac{1}{100}$$

۸۷ - گزینه ۱

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع}}{\text{تعداد}} \rightarrow \text{تعداد} \times \text{میانگین} = \text{مجموع}$$

$$\rightarrow \text{مجموع هفت عدد اولیه} = -4 \times 7 = -28$$

حالا می‌خواهیم یک عدد اضافه کنیم که میانگین ۵ واحد افزایش یابد؛ یعنی برابر $5 + (-4) = 1$ شود. عدد جدید را x در نظر می‌گیریم. دقت شود که تعداد اعداد ۸ تا می‌شود.

$$\text{میانگین جدید} = \frac{\text{عدد جدید} + \text{مجموع هفت عدد اولیه}}{\text{تعداد کل اعداد}} \rightarrow -4 + 5 = \frac{-28 + x}{7 + 1} \rightarrow +1 = \frac{-28 + x}{8}$$

$$\rightarrow x - 28 = 8 \rightarrow x = 28 + 8 = 36$$



$$\begin{aligned} (-16) \div \left[\frac{-5+6}{3} \right] &= (-16) \div \left(\frac{1}{3} \right) = \frac{-16 \times 3}{1} = \frac{-48}{1} = \frac{48 \times 7}{9} = \frac{336}{9} = \frac{112}{3} \\ \left(\frac{-15-12}{24} \right) \times \frac{24}{21} &= \frac{-27}{24} \times \frac{24}{21} = \frac{-9}{7} \end{aligned}$$

۸۹ - گزینه ۲ برای به دست آوردن کوچک‌ترین مقدار، باید علامت‌های (+) و (-) را طوری قرار دهیم که همه اعداد تا حد امکان منفی شوند. پس:

$$-10 \boxed{-} (+7) \boxed{+} (-14) \boxed{+} (-(+15)) = -10 - 7 - 14 - 15 = -46$$

برای به دست آوردن بزرگ‌ترین مقدار نیز باید علامت‌های (+) و (-) را طوری قرار دهیم که همه اعداد تا حد امکان مثبت شوند. پس:

$$-10 \boxed{+} (+7) \boxed{-} (-14) \boxed{-} (-(+15)) = -10 + 7 + 14 + 15 = -10 + 36 = 26$$

$$\text{اختلاف} = 26 - (-46) = 26 + 46 = 72$$

۹۰ - گزینه ۱ از داخلی‌ترین پراتنز شروع به ساده‌سازی می‌کنیم، اولویت با ضرب و تقسیم، سپس با جمع و تفریق است.

$$\begin{aligned} 2(3(4(5-6)+3)+2) &= 2(3(4(-1)+3)+2) = 2(3(-4+3)+2) \\ &= 2(3(-1)+2) = 2(-3+2) = 2(-1) = -2 \end{aligned}$$

