

# پاسخنامه تشریحی

۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱ (که - اینکه)، نَجْعَلُ (قرار می‌دهیم)، هُمْ (آنها)

۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲ ما (آنچه)، وَصَى (سفارش کرد - وصیت کرد)، به (به آن)

۳) ۱ ۲ ۳ ۴ ۳ گزینه ۳: کلمه «مهد» به معنای «محل آرامش» است.

۴) ۱ ۲ ۳ ۴ ۴ اَوْحَيْنَا: (وحی کردیم)، اِلَى (به - به سوی) + كَ (تو) ← به تو

۵) ۱ ۲ ۳ ۴ ۵ بَصَائِر: (بینش‌ها - بصیرت‌ها)

مُرْسِل: (فرستنده، ارسال‌کننده)

۶) ۱ ۲ ۳ ۴ ۶ اِنْ (اگر)، كُنْتُمْ (بودید - هستید)، مُوقِنِينَ (اهل یقین)

۷) ۱ ۲ ۳ ۴ ۷ بررسی سایر گزینه‌ها:

مُرْسِل: «فرستنده»، مُبِين: «آشکار»، اَلِيم: «دردناک»

۸) ۱ ۲ ۳ ۴ ۸ بررسی گزینه‌ها:

سَيِّئَات: جمع سَيِّئَة: «بدی‌ها - کارهای بد»

مُنذِر: «هشداردهنده - بیم‌دهنده»

سَوَاء: یکسان، مساوی

۹) ۱ ۲ ۳ ۴ ۹ مهد: محل آرامش

۱۰) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۰ تهتون: هدایت شوید، هدایت می‌شوید

۱۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۱ «علم و شناخت مانند چراغی است که راه را نشان می‌دهد، اما داشتن چراغ، به تنهایی انگیزه لازم را برای حرکت در آن راه را در انسان ایجاد نمی‌کند، بلکه

حقیقتی به نام ایمان، برانگیزاننده و محرک برای رفتن به سمت عمل و انجام دستورهای الهی است.»

۱۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۲ توانایی‌های انسان نامحدود است؛ اما هرگز به شناخت «کامل» خدای نامحدود منتهی نمی‌شود.

۱۳) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۳ تشریح گزینه‌های نادرست:

گزینه ۱: اشاره به دست یافتن به آرامش روحی (از آثار ایمان)

گزینه ۲: اشاره به رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی (از آثار ایمان)

گزینه ۳: اشاره به رهایی از سردرگمی و بی‌هدفی (از آثار ایمان)

۱۴) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۴ طبق فرمایش امام صادق (ع):

«آنچه ایمان را در دل پایدار می‌کند، دوری از گناهان است.»

۱۵) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۵ انسان‌های بی‌بهره از ایمان هر چند به آرامش نهایی نخواهند رسید، اما ممکن است که در این زندگی چند روزه دنیا، به برخی اهداف دنیایی مانند قدرت و

ریاست و ... دست یابند. اما تنها ایمان است که وقتی با اعمال نیک همراه شود، می‌تواند انسان را به آرامش نهایی برساند. این اهداف پوچ از سردرگمی کسانی که دنبال آن‌ها هستند، چیزی

نمی‌کاهد.

۱۶) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۶ «خداوند هیچ کاری به هیچ کسی ندارد و بر همه چیز، عالم و آگاه است.»

تسبیح خداوند یعنی آنکه خداوند از هر نقص و عیبی، منزّه است و او خدایی کامل و بی‌نقص است و حمد یعنی ستایش کسی که دارای تمام کمالات و زیبایی‌هاست. نیازمندی مخصوص بندگان

است و خداوند عاری از نیاز می‌باشد و این خداوند است که آگاه و عالم به نیاز بندگان می‌باشد.

۱۷) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۷ وقتی می‌گوییم «سبحان الله»، می‌خواهیم بگوییم خداوند از هر عیب و نقصی، منزّه است. یعنی آنکه نقص‌هایی که در سایر موجودات است در او نیست و او خدایی

کامل و بی‌نقص است.

گزینه ۳) به حمد اشاره می‌کند. حمد به معنای ستایش است. وقتی می‌گوییم «الحمد لله»، یعنی ستایش حقیقی و حمد واقعی از آن خداست.

دقت کنید که این گزینه، کمترین ارتباط با آیه را دارد.

۱۸) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۸ تنها شناخت و آگاهی از یک مطلب برای عمل به آن کافی نیست، باید شناخت به مرحله ایمان برسد و بعد از آن ایمان مشوق و محرک ما برای رفتن به سوی

عمل است.

۱۹) ۱ ۲ ۳ ۴ ۱۹ پیامبر(ص) «آن چنانکه شایسته معرفت توست، تو را نشناختم.»

ما انسان‌ها به دلیل توانایی‌های محدود خود، امکان شناخت کامل خدای نامحدود را نداریم ولی به قدر توان و درک خود، می‌توانیم به شناختی محدود از خداوند دست یابیم.

۲۰) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۰ آیه فوق اشاره به این دارد که شما مردم تصور نکنید که بیهوده آفریده شده‌اید؛ بلکه همه خلقت‌های خداوند از روی حکمت بوده است.

۲۱) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۱ مفهوم گزینه ۱، این است که شکر نعمت‌های خداوند، نعمت‌ها را افزایش می‌دهد.

بررسی سایر گزینه‌ها:

بیت سؤال و گزینه‌های ۲، ۳ و ۴، این نکته را بیان می‌کنند که انسان توانایی شکرِ نعمت‌های بی‌پایان خداوند را ندارد.

۲۲) ۱ ۲ ۳ ۴ ۲۲ بررسی ساختار گروه‌های اسمی در گزینه‌ها:

گزینه ۱: صفت اشاره + صفت شمارشی + هسته + صفت بیانی ساده + صفت بیانی نسبی

گزینه ۲: صفت اشاره + صفت مبهم + هسته [نشانه جمع] + صفت بیانی ساده + صفت بیانی نسبی



گزینه ۳: صفت اشاره + صفت مبهم + واحد شمار(اسم) + هسته + صفت بیانی ساده

گزینه ۴: صفت اشاره + صفت شمارشی + هسته + صفت بیانی ساده + صفت بیانی ساده

۲۳ ۱ ۲ ۳ ۴

خوشه‌ی زرین عنب و حقه‌ی یاقوت انار دو متمم اند، خوشه‌ی عنب، حقه‌ی یاقوت و حقه‌ی انار سه ترکیب اضافی هستند.

زرین صفت بیانی است.

۲۴ ۱ ۲ ۳ ۴

شاعر، انسان را به خاطر غفلتش به گل بنفشه مانند کرده است.

۲۵ ۱ ۲ ۳ ۴

«چو» در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴»، به معنای «وقتی که» است؛ اما در گزینه ۳ به معنای «مثل و مانند» است.

۲۶ ۱ ۲ ۳ ۴

در مصراع «دیده‌ای نیست نیند رخ زیبای تو را»، فعل «نیست» در معنای «وجود ندارد، آمده‌است و فعل اسنادی نیست، «دیده‌ای» در این بیت نهاد است. در بیت

صورت سؤال نیز «شمس تبریز» مناداست و «روی» پس از حرف اضافه «از» آمده است و متمم است. اما برای تعیین نقش دستوری واژه‌های «روز» و «شب» باید بیت را بازگردانی کرد:

«ای شمس تبریز، در آن صبحی که تو بتابی، از روی ماهت شب تار، روز روشن می‌شود»

واضح است که «شب» در این بیت هسته گروه نهادی و «روز» هسته گروه مسندی است.

۲۷ ۱ ۲ ۳ ۴

معنای واژگان:

بساط: فرش، گستردنی، هر چیز گستردنی مانند فرش و سفره

میغ: ابر، سحاب

صنع: آفرینش، احسان، ساختن و نیکویی کردن

مسخر: رام، مطیع

۲۸ ۱ ۲ ۳ ۴

آرایه‌های گزینه ۳: کنایه «زیر دست بودن» کنایه است از «فرمانبردار بودن» و «تحت سلطه بودن». / تشبیه «ندارد»

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: تشبیه «تاریخ» مانند «دقتر» است. / کنایه «کوچک و کمرنگ شدن نام» کنایه است از «بی‌اعتبار و کم‌ارزش شدن».

گزینه ۲: تشبیه «یقین» مانند «چراغ» است. / کنایه «کوتاه شدن دست» کنایه است از «ناتوان شدن»

گزینه ۴: تشبیه «سعادت» مانند «گوی» است. / کنایه «گوی سعادت بردن» کنایه است از «خوشبخت شدن». «کج رفتار» هم کنایه است از «انسان بدکار».

۲۹ ۱ ۲ ۳ ۴

ته خاک رفتن (کنایه از مُردن)

تلمیح: اشاره به داستان قارون و گنج او

تشبیه: چو قارون (مشبه: تو)

ادات تشبیه مشبه‌به

۳۰ ۱ ۲ ۳ ۴

در گزینه ۳، شاعر از پرسش انکاری استفاده کرده است: چه حاصل؟ «هیچ حاصلی ندارد».

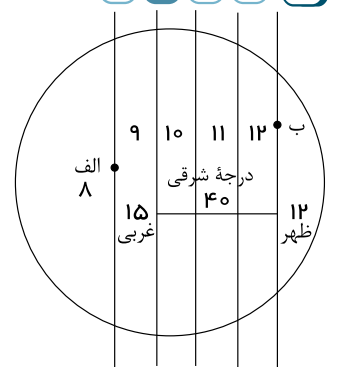
بررسی سایر گزینه‌ها (از لحاظ هدف شاعر از پرسش):

گزینه ۱: سؤال واقعی از علت پرواز نکردن مرغ

گزینه ۲: بیان ذوق و به هیجان درآوردن مخاطب

گزینه ۴: متنبه و هوشیار کردن مخاطب

۳۱ ۱ ۲ ۳ ۴



هر چه به شرق رویم ساعت زیاد می‌شود.

۳۲ ۱ ۲ ۳ ۴

در این سوال مدار عرض جغرافیایی تغییر نمی‌کند و همان  $30^{\circ} N$  است. فقط طول جغرافیایی و نصف‌النهار تغییر می‌کند.  $W 20$  به  $E 40$  تبدیل می‌شود.

زیرا وقتی در مقصد خورشید ۴ ساعت زودتر طلوع کند، یعنی در مشرق مبدا قرار دارد. هر ساعت برابر  $15^{\circ}$  روی زمین است. بنابراین ۴ ساعت برابر  $60^{\circ}$  روی زمین می‌شود. با حرکت از نقطه  $20^{\circ}$  غربی و پس از طی کردن  $60^{\circ}$  به نقطه‌ای با طول جغرافیایی  $40^{\circ}$  شرقی می‌رسیم. ( $20$  درجه برای رسیدن به نصف‌النهار مبدأ یا همان نقطه صفر طول جغرافیایی و  $40$  درجه نیز در شرق

نصف‌النهار مبدأ که مجموعاً  $60$  درجه می‌شود.)

۳۳ ۱ ۲ ۳ ۴

خورشید به مدار رأس‌السرطان عمود می‌تابد. بنابراین در نیمکره شمالی انقلاب تابستانی داریم.

۳۴ ۱ ۲ ۳ ۴

چهار سیاره دورتر از خورشید، از گازهای مختلف تشکیل شده‌اند و «سیاره‌های بیرونی» نامیده می‌شوند.

۳۵ ۱ ۲ ۳ ۴

جلگه‌ها و دشت‌ها سرزمین‌هایی پست با ارتفاع بین  $500$  متر هستند.

$$\begin{array}{r} 60 \quad | \quad 15^{\circ} \\ 60 \quad | \quad 4 \text{ ساعت} \\ \hline 00 \end{array}$$

ظهر  $12 = 4 + 8$  صبح



۳۶) آب کره (هیدروسفر) شامل اقیانوس‌ها و دریاها، دریاچه‌ها و رودها و بقیه آب‌های سطحی، آب‌های زیرزمینی، یخچال‌ها و نزولات جوی است.  ۱  ۲  ۳  ۴

۳۷) لندن بر روی نصف‌النهار مبدأ قرار دارد، پس طول جغرافیایی آن صفر است:  ۱  ۲  ۳  ۴

$75 \div 15 = 5$

$7 + 5 = 12$  ظهر

۳۸) منظومه خورشیدی دارای هشت سیاره است.  ۱  ۲  ۳  ۴

۳۹) عرض جغرافیایی هر مکان عبارت است از فاصله آن مکان با مدار استوا بر حسب درجه.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۰) حدود ۷۱ درصد از سطح زمین را آب تشکیل می‌دهد که حجم آن در نیم کره جنوبی بیشتر است.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۱) فعل غایب در اول جمله به صورت مفرد می‌آید.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۲) اگر «الطالبان» در جای خالی قرار بگیرد، فعل متناسب با آن، «یلقبان» خواهد بود (چون مثنای مذکر است). بنابراین، این کلمه برای جای خالی عبارت مناسب نیست.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۳) بررسی سایر گزینه‌ها:  ۱  ۲  ۳  ۴

«استکبار» بر وزن «استفعال»، «انفجار» بر وزن «انفعال» و «اكتساب» بر وزن «افتعال» می‌باشد.

۴۴) «تعرف» هم «میشناسی» (مفرد مذکر) معنا می‌دهد و هم «میشناسد» (مفرد مؤنث) گزینه‌های «۱» و «۳» با معنای اول و گزینه «۲» با معنای دوم صحیح هستند اما  ۱  ۲  ۳  ۴

گزینه «۴» برای هیچ کدام مناسب نیست. چرا که عبارت «نعم تعرف صدیقی» یعنی «بله، او دوستم را می‌شناسد»؛ در حالی که «بله او دوستت را می‌شناسد.» می‌تواند پاسخ صحیح باشد.

۴۵) با توجه به عبارت صورت سؤال «مکانی برای عبور مردم از خیابان» گزینه «۱» به معنی مغازه، گزینه «۲» به معنای چاپخانه و گزینه «۳» به معنای پیاده‌رو نادرستند.  ۱  ۲  ۳  ۴

اما گزینه «۴» به معنی گذرگاه پیاده است که گزینه صحیح می‌باشد.

نکته: الـرُصیف به معنی راه عابر پیاده کنار خیابان است اما مَرَّ المَشاة به معنی گذرگاه عابر پیاده (خط عابر پیاده) است که برای عبور افراد پیاده از وسط خیابان با خط کشی مشخص می‌شود. سؤال هم محل عبور مردم از خیابان را خواسته است.

۴۶) «لا أَسْمَعُ» به معنی (اجازه نمی‌دهم) و فعل «لا أَسْمَعُ» به معنی (نمی‌شنوم) می‌باشد.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۷) دَرَسَ: درس داد / يُدَرِّسُ: درس می‌دهد  ۱  ۲  ۳  ۴

دَرَسَ: درس خواند / يُدَرِّسُ: درس می‌خواند

خَرَجَ: خارج شد / يُخْرَجُ: خارج می‌شود

تَخَرَّجَ: دانش آموخته شد / يَتَخَرَّجُ: دانش آموخته می‌شود

ترجمه جمله:

استاد در آن درس می‌دهد و دانشجویان از آن دانش آموخته می‌شوند.

۴۸) حروف اصلی «اَشْتَرَّ» (ن ش ر) است و نون جزء حروف اصلی است بنابراین بر وزن «اَفْعَلَ» می‌باشد.  ۱  ۲  ۳  ۴

۴۹) بررسی سایر گزینه‌ها:  ۱  ۲  ۳  ۴

گزینه «۱»: «هنا» باید «اینجا»

گزینه «۲»: «العیش» می‌بایست «زندگی»

گزینه «۳»: «هؤلاء الطالبات» باید «این دانش آموزان» ترجمه می‌شدند.

۵۰) «صعاب» جمع صَعَب: سختی‌ها - دشواری‌ها (صعابی: سختی‌هایم، دشواری‌هایم)  ۱  ۲  ۳  ۴

۵۱) ترجمه جمله: «خیلی از معلم‌ها سر کلاس بامزه نیستند. آن‌ها واقعاً جدی هستند.»  ۱  ۲  ۳  ۴

(۱) صبور (۲) جدی (۳) بی‌دقت (۴) باهوش

۵۲) «خودخواه نباش. من به کمک تو احتیاج دارم.»  ۱  ۲  ۳  ۴

(۱) خودخواه (۲) مهربان (۳) سخاوتمند (۴) تمیز و مرتب

۵۳) معنی جمله: یک شخص که فکر می‌کند بهترین است و همه بایستی او را دوست داشته باشند، خودخواه است.  ۱  ۲  ۳  ۴

کلمه selfish: خودخواه

بررسی سایر گزینه‌ها:

گزینه ۱: بیمار / گزینه ۲: بخشنده / گزینه ۴: دوستانه - صمیمانه

۵۴) «احمد بهترین دوست من است، اما کمی ساکت است. او زیاد حرف نمی‌زند.»  ۱  ۲  ۳  ۴

(۱) بی‌احتیاط (۲) ساکت (۳) پر حرف (۴) مرطوب

۵۵) من و خواهرم دانش آموزان مرتبی هستیم.  ۱  ۲  ۳  ۴

فعل جمله، یعنی عبارت My sister and I = we (خواهرم و من = ما) جمع است، در نتیجه همراه آن از are استفاده می‌شود.

۵۶) دوستان من در شنا خوب نیستند اما من هستم.  ۱  ۲  ۳  ۴

کلمه‌ی ربط but (اما) معمولاً دو جمله‌ی متضاد را به هم ربط می‌دهد، پس یک جمله باید مثبت باشد و جمله‌ی دیگر منفی. با توجه به ساختار جمله می‌توان فهمید که گزینه‌ی (۴) نادرست است چون بعد از can نمی‌توان از یک صفت (در این جا good) استفاده کرد (بعد از can یک فعل ساده به کار می‌رود).

۵۷) «آن گارسون خیلی تمیز و مرتب است. او میز را خیلی خوب تمیز می‌کند.»  ۱  ۲  ۳  ۴

(۱) تمیز و مرتب (۲) بی‌رحم (۳) خجالتی (۴) عصبانی



۵۸) ۱ ۲ ۳ ۴ بگو، آیا هم‌کلاسی‌های تو با مزه هستند؟

معمولاً صفت‌ها بعد از فعل to be می‌آیند، پس do و have نمی‌توانند پاسخ درست باشند. عبارت your classmates (هم‌کلاسی‌های تو) جمع است، در نتیجه همراه آن از are استفاده می‌کنیم.

۵۹) ۱ ۲ ۳ ۴ میلاد و برادرش اکنون چه کار می‌کنند؟

چون فعل جمله یعنی doing به صورت sدار آمده است باید حتماً قبل از آن در جمله am / is / are باشد. پس گزینه‌ی (۱) نادرست است. در ضمن چون فاعل جمله یعنی Milad and his brother (میلاد و برادرش) جمع است، از are استفاده می‌کنیم. دقت داشته باشید که با کلمه‌های پرسشی (در این‌جا what) به صورت کوتاه شده (مخفف) نوشته نمی‌شود.

۶۰) ۱ ۲ ۳ ۴

معنی مکالمه: الف: پدرت چه تیپ آدمی است؟ (چه ویژگی‌های شخصیتی دارد؟)

ب: او مهربان و دست و دل‌باز (بخشنده) است.

معنی گزینه‌ها:

(۱) پدرت چه شکلی است؟

(۲) پدرت چه چیزی دوست دارد؟

(۳) پدرت چه تیپ آدمی است؟ (چه ویژگی‌های شخصیتی دارد؟)

(۴) پدرت به چه کسی رفته است؟

۶۱) ۱ ۲ ۳ ۴

جابه‌جایی، فاصله مستقیم مبدأ (A) و مقصد حرکت (B) است، که در هر سه مسیر یکسان و در نتیجه  $\Delta x_1 = \Delta x_2 = \Delta x_3$  است.

۶۲) ۱ ۲ ۳ ۴ مسافت طی شده برابر با کل طول طی شده است:

$$\text{مسافت طی شده} = ۲۵ + (۲۵ - ۱۰) = ۴۰m$$

جابه‌جایی، فاصله بین مبدأ و مقصد است، یعنی B و W:

$$\text{جابه‌جایی} = ۲۵ - ۱۰ = ۱۰m$$

۶۳) ۱ ۲ ۳ ۴ جابه‌جایی فاصله مستقیم بین مبدأ و مقصد یعنی A و E است که می‌شود خط مستقیم A و E که برابر است با:

$$\text{جابه‌جایی} = ۱ + ۱ + ۲ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ = ۸m$$

۶۴) ۱ ۲ ۳ ۴ زیرا جابه‌جایی فاصله مستقیم مبدأ تا مقصد است، که برابر است با متر  $۲ \times ۲ = ۴$  و مسافت مجموع طول‌های پیموده شده است  $۲ \times ۲ = ۴$ .

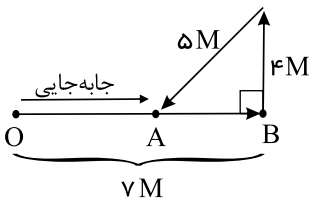
$$\text{محیط نیم‌دایره} = \text{قطر} \times \pi = (۲ \times ۲) \times ۳ = ۱۲ = ۶m$$

۶۵) ۱ ۲ ۳ ۴

مسافت طی شده توسط متحرک برابر است با:

$$۷ + ۴ + ۵ = ۱۶m$$

۶۶) برای محاسبه‌ی بزرگی جابه‌جایی یعنی طول بردار  $\vec{OA}$ ، ابتدا با استفاده از قضیه‌ی فیثاغورس طول پاره‌خط  $\vec{AB}$  را محاسبه می‌کنیم:



$$(\overline{AB})^2 + (\overline{BC})^2 = (\overline{CA})^2 \Rightarrow (\overline{AB})^2 + ۴^2 = ۵^2 \Rightarrow \overline{AB} = \sqrt{۵^2 - ۴^2} = ۳m$$

در نتیجه بزرگی جابه‌جایی متحرک یعنی اندازه‌ی بردار  $\vec{OA}$  برابر است با:

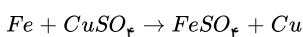
$$\overline{OA} = \overline{OB} - \overline{AB} = ۷ - ۳ = ۴m$$

$$\frac{\text{مسافت طی شده توسط متحرک}}{\text{بزرگی جابه‌جایی}} = \frac{۱۶}{۴} = ۴$$

۶۶) ۱ ۲ ۳ ۴ در نمودار زیر، ترتیب واکنش‌پذیری بعضی فلزات مورد نظر آمده است:

منیزیم < آلومینیم < روی < آهن < مس < نقره < طلا

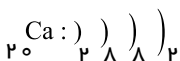
در ظرف آهنی نمی‌توان محلولی را نگهداری کرد که واکنش‌پذیری یون فلزی موجود در آن از آهن کمتر است، زیرا آهن با آن محلول واکنش داده و یون فلزی موردنظر را از ترکیب خارج می‌کند و جانشین آن می‌شود.



در سایر گزینه‌ها آهن نمی‌تواند جانشین فلز در ترکیبات شود.

۶۷) ۱ ۲ ۳ ۴ با توجه به اطلاعات داده شده، عدد جرمی برابر با ۴۵ یعنی:  $n + p = ۴۵$  و از آنجا که  $\frac{n}{p} = ۱,۲۵$  است، بنابراین خواهیم داشت:

$$۱,۲۵p + p = ۴۵ \rightarrow ۲,۲۵p = ۴۵ \rightarrow p = ۲۰$$



این اتم چهار لایه‌ی حاوی الکترون دارد و در لایه‌ی الکترونی آخر خود دارای دو الکترون است.





در مجموعه عضو تکراری شمرده نمی‌شود، پس  $A$  دارای دو عضو  $2^{33}$  و  $2^{35}$  است.

هرگاه  $A \subseteq B$  و  $B \subseteq A$  باشد، در این صورت  $A = B$  است. پس هر عضو  $A$  در  $B$  و هر عضو  $B$  در  $A$  وجود دارد. **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۱**

$$A = B$$

$$3 = 2 + y \Rightarrow \boxed{y = 1} \Rightarrow 2 - y = 2 - 1 = 1$$

$$\Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow \boxed{x = 2}$$

$$\Rightarrow x + y = \boxed{3}$$

تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه‌های  $n + 3$  عضو برابر  $2^{n+3}$  و تعداد زیرمجموعه‌های مجموعه  $n - 1$  عضو برابر  $2^{n-1}$  است در نتیجه **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۲**

$$\frac{2^{n+3}}{2^{n-1}} = 2^{n+3} \div 2^{n-1} = 2^{n+3-(n-1)} = 2^4 = 16$$

برای اینکه مقدار  $x + y - z$  بیشترین مقدار را داشته باشد،  $x$  و  $y$  باید دارای بیشترین مقدار ممکن و  $z$  کمترین مقدار ممکن باشد. **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۳**

چون دو مجموعه برابرند، پس مجموعه  $\{y, 8, z\}$  دارای یک عضو تکراری است، پس برای  $y$  (بیشترین مقدار)  $y = 8$  و برای  $z$  (کمترین مقدار)  $z = 3$ ؛ همچنین در مجموعه  $\{x, 3\}$  برای  $x$  داریم  $x = 8$

$$\Rightarrow x + y - z = 8 + 8 - 3 = 13$$

نکته: تعداد اعداد، در یک الگوی حسابی از رابطه زیر محاسبه می‌شود: **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۴**

$$\text{تعداد} = \frac{\text{اولی} - \text{آخری}}{\text{گام}} + 1$$

در اینجا اعداد دو رقمی مضرب ۳ عبارت‌اند از:

$$12, 15, \dots, 99 \Rightarrow \text{تعداد} = \frac{99 - 12}{3} + 1 = 29 + 1 = 30$$

حال باید از این تعداد، مضارب ۱۵ را حذف کنیم:

بر ۳ و ۵ بخش‌پذیرند.  $\rightarrow \{15, 30, 45, 60, 75, 90\}$  مضارب ۱۵

$$\Rightarrow 30 - 6 = 24$$

اعضای مجموعه‌های گزینه‌های ۱ و ۲ و ۳ مشخص و متمایز نیست، پس نشان‌دهنده یک مجموعه نیست. ولی گزینه ۴ مجموعه‌ای تهی و نشان‌دهنده یک مجموعه است. **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۵**

بررسی گزینه‌ها: **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۶**

گزینه ۱: هر دو عضو مجموعه  $C$  در مجموعه  $A$  وجود دارد، پس  $C \subseteq A$  و این گزینه درست است.

$$\text{گزینه ۲: درست } n(A \cap C) = 2 \Rightarrow A \cap C = \{1, \{1\}\}$$

$$\text{گزینه ۳: نادرست زیرا: } A \cap B = \{1\}$$

$$\text{گزینه ۴: درست } B = C = \{2\} = (B - C) \cap A = \emptyset$$

وقتی سوزان خیس شده است، یعنی باران بارید و چتر خودش را نیاورده است. احتمال اینکه سوزان چتر خودش را به همراه آورد،  $\frac{3}{5}$  است. بنابراین، احتمال **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۷**

اینکه چتر را با خودش نیاورده باشد،  $\frac{2}{5} = 1 - \frac{3}{5}$  است.

سوزان چتر نیاورده و باران باریده = پیشامد مطلوب

$$P(A) = \frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$$

$n$  را تعداد عضوهای مجموعه  $B$  در نظر می‌گیریم پس تعداد زیرمجموعه‌های آن برابر  $2^n$  می‌شود. اگر سه واحد از اعضای آن کم شود تعداد زیرمجموعه‌های **۱ ۲ ۳ ۴ ۸۸**

آن ۲۲۴ واحد کم می‌شود. پس:

$$2^n = \text{تعداد زیرمجموعه} \rightarrow n$$

$$2^{(n-3)} = \text{تعداد زیرمجموعه} \rightarrow (n-3)$$

$$2^n - 2^{n-3} = 224 \Rightarrow 2^n - \frac{2^n}{2^3} = 224 \Rightarrow 2^n \left(1 - \frac{1}{8}\right) = 224$$

$$\Rightarrow 2^n \left(\frac{7}{8}\right) = 224 \Rightarrow 2^n = 224 \div \frac{7}{8} = 224 \times \frac{8}{7} = 256$$

$$\Rightarrow 2^n = 256 \Rightarrow 2^n = 2^8 \Rightarrow n = 8$$

تعداد اعضای مجموعه  $B$  برابر ۸ است.



حل به روش الگویابی: ابتدا برای هر کدام از شماره‌های مجموعه‌های  $A$  با استفاده از عضو انتهایی آن یک جدول تشکیل می‌دهیم. (۸۹) ۱ ۲ ۳ ۴

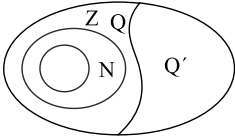
مجموعه	$A_1$	$A_2$	$A_3$	$A_4$	$A_n$
آخرین عضو	۱	۳	۶	۱۰	$\frac{n(n+1)}{2}$

پس برای مجموعه  $A_n$  آخرین عضو آن  $\frac{n(n+1)}{2}$  است. عضو ابتدا  $A_{11}$  یکی بیشتر از عضو آخر  $A_{11}$  است. پس داریم:

$$\frac{11 \times 12}{2} + 1 = 67$$

(۹۰) ۱ ۲ ۳ ۴

این مجموعه به کمک نمودار ون به صورت زیر مشخص شده است. با توجه به این نمودار عبارت پ و ب صحیح هستند.



عدد ابتدا با ۹ جمع می‌شود، سپس منهای ۸، بعد از آن تقسیم بر ۹ و در نهایت با ۸ جمع می‌شود. این روند تکرار می‌شود. (۹۱) ۱ ۲ ۳ ۴

$$80 \xrightarrow{+9} 89 \xrightarrow{-8} 81 \xrightarrow{\div 9} 9 \xrightarrow{+8} 17 \xrightarrow{+9} 26 \xrightarrow{-8} 18 \xrightarrow{\div 9} 2$$

نانوا، نان تولید می‌کند و مردم آن را می‌خورند، این موضوع همانند این است که نویسنده کتاب را می‌نویسد و مردم آن را می‌خوانند. (۹۲) ۱ ۲ ۳ ۴

دایی با سه نفر دیگر نسبت دورتری دارد. در ضمن سه نفر دیگر خانم و دایی حتماً آقا هستند. (۹۳) ۱ ۲ ۳ ۴

(۹۴) ۱ ۲ ۳ ۴

$$\frac{\square}{\triangle} \div \frac{\square}{\circ} = \frac{\cancel{\square}^1}{\triangle} \times \frac{\circ}{\cancel{\square}_1} = \frac{\circ}{\triangle} \Rightarrow 3,6 \div 2,7 = \frac{36}{10} \div \frac{27}{10} = \frac{\cancel{36}^4}{10} \times \frac{10}{\cancel{27}_3} = \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{\circ}{\triangle} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{\triangle}{\circ} = 1 \div \frac{\circ}{\triangle} = 1 \div \frac{3}{4} = 1 \times \frac{4}{3} = \frac{4}{3} = 1,33$$

چون بین «ساما گارا شیرا» و «گارا جیما» فقط کلمه «گارا» مشترک است، بنابراین «گارا» به معنای «کامل» است. چون بین «هاما جیما» و «شیرا هاما» کلمه «هاما» (۹۵) ۱ ۲ ۳ ۴

مشترک است، پس «هاما» به معنای زیبا است. در نتیجه «شیرا» به معنای «اتاق» و «جیما» به معنای «خانه» است. همچنین «ساما» به معنای «تاریک» است. بنابراین خانه تاریک می‌شود «ساما جیما».

