

ریاضی و آمار (۱)

۱- گزینه «۱»

(میثم فشنوری)

$$x_s = \frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{-4}{2(-2)} = 1$$

$$y = -2 + 4 + 2 \Rightarrow y = 4$$

رأس سهمی (۱، ۴)

$$4 = b - a + 2 \Rightarrow b - a = 2 \Rightarrow a - b = -2$$

(نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌های ۶۵ و ۶۶)

۲- گزینه «۱»

(علی حسینی نوه)

ابتدا تابع سود را می‌نویسیم:

$$\text{سود} = h(x) = 30x - x^2 - 100 \Rightarrow h(x) = -x^2 + 30x - 100$$

تابع سود درجه دو است، پس در طول  $x_s$  است بیشترین سود رخ می‌دهد.

$$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{a-1}{b=30} = \frac{-30}{2(-1)} = 15$$

به‌ازای فروش ۱۵ کالا، شرکت بیشترین سود را می‌کند.

توجه کنید سؤال بیشترین مقدار سود را نخواسته است، درآمد در این

زمان را می‌خواهد، پس:

$$x = 15 \Rightarrow 30 \times 15 = 450$$

(نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌های ۶۵ و ۶۶)

۳- گزینه «۱»

(رضا قان بابایی)

سه نقطه از یک خط باید شیب برابر داشته باشند.

$$A(-8, 13), B(2, -5), C(a, 4)$$

$$m_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-5 - 13}{2 - (-8)} = \frac{-18}{10} = -\frac{9}{5}$$

$$m_{BC} = \frac{-9}{5} = \frac{4 - (-5)}{a - 2} \Rightarrow \frac{-9}{5} = \frac{9}{a - 2} \Rightarrow -a + 2 = 5$$

$$\Rightarrow a = -3$$

$$\Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 4 = m(x - (-3))$$

$$y - 4 = m(x - (-3)) \Rightarrow y - 4 = \frac{-9}{5}(x + 3)$$

$$y - 4 = \frac{-9}{5}x - \frac{27}{5} \Rightarrow y = \frac{-9}{5}x - \frac{7}{5}$$

$$\left(\frac{5}{2a}, k\right) \rightarrow k = \frac{-9}{5} \left(\frac{5}{2a}\right) - \frac{7}{5} \Rightarrow a = -3$$

$$k = \frac{-9}{5} \times \frac{5}{-9} - \frac{7}{5} \Rightarrow k = 1 - \frac{7}{5}$$

$$k = \frac{-2}{5}$$

(نمودار تابع قطعی، صفحه‌های ۵۹ و ۶۰)

۴- گزینه «۱»

(مهم اسری)

تابع خطی  $f$ ، محور  $x$  ها را در نقطه  $A\left(\frac{2b+2}{3}, 0\right)$  و محور  $y$  ها را در نقطه

$(0, -b-1)$  قطع می‌کند، شیب این خط را با این دو نقطه حساب می‌کنیم:

$$m_{AB} = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A} = \frac{-b-1-0}{0 - \left(\frac{2b+2}{3}\right)} = \frac{-b-1}{-\frac{2b+2}{3}} = \frac{-b-1}{-\frac{2(b+1)}{3}} = \frac{3}{2}$$

با داشتن شیب  $m = \frac{3}{2}$  و نقطه  $C(1, -1)$  معادله خط را می‌نویسیم:

$$y = mx + h \xrightarrow{m=\frac{3}{2}} y = \frac{3}{2}x + h \xrightarrow{x=1, y=-1} -1 = \frac{3}{2}(1) + h \Rightarrow h = -\frac{5}{2}$$

پس ضابطه تابع به صورت  $f(x) = \frac{3}{2}x - \frac{5}{2}$  است. حالا چون عرض از مبدأ

برابر  $-\frac{5}{2}$  است:

$$-b-1 = -\frac{5}{2} \Rightarrow -b = -\frac{3}{2} \Rightarrow b = \frac{3}{2}$$

و مقدار  $f(b-2) = f\left(\frac{3}{2}-2\right) = f\left(-\frac{1}{2}\right)$  که باید  $f\left(-\frac{1}{2}\right)$  را محاسبه کنیم:

$$f\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{3}{2}\left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{5}{2} = -\frac{3}{4} - \frac{5}{2} = -\frac{13}{4} = -3\frac{1}{4}$$

(نمودار تابع قطعی، صفحه‌های ۶۰ و ۶۱)

۵- گزینه «۲»

(علی حسینی نوه)

ابتدا این نقاط را در تابع خطی جایگذاری می‌کنیم:

$$(a, 1) \Rightarrow 1 = \frac{2}{a}(a) + b \Rightarrow 1 = 2 + b \Rightarrow 1 - 2 = b \Rightarrow b = -1$$

$$(4/5, a-1) \Rightarrow a-1 = \frac{2}{a}(4/5) + b \xrightarrow{b=-1} a-1 = \frac{8}{5a} - 1$$

$$a = \frac{9}{a} \xrightarrow{\text{طرفین وسطین}} a^2 = 9 \Rightarrow a = \pm 3$$

چون تابع دارای شیب مثبت است، پس  $a = 3$  قابل قبول است در نهایت:

$$a + b = (3) + (-1) = 2$$

(نمودار تابع قطعی، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۲)

۶- گزینه «۲»

(مهم اسری)

چون مثلث  $ABC$  متساوی‌الساقین است، پس باید  $AB$  با  $AC$  برابر باشند

$AB$  همان طول رأس سهمی و  $AC$  همان  $c$  در ضابطه سهمی است. پس داریم:

$$x_s = \frac{-b}{2a} = \frac{-(-b)}{2(3)} = \frac{b}{6} \xrightarrow{x_s=c} \frac{b}{6} = c$$

در ضابطه سهمی  $y = 3x^2 - bx + c$ ، جای  $c$  مقدار  $\frac{b}{6}$  قرار می‌دهیم:

$$y = 3x^2 - bx + \frac{b}{6}$$

همچنین چون سهمی مماس بر محور  $x$  هاست پس دلتای آن سهمی صفر است.

$$\Delta = 0 \Rightarrow b^2 - 4ac = 0 \Rightarrow (-b)^2 - 4(3)\left(\frac{b}{6}\right) = 0 \Rightarrow b^2 - 2b = 0$$

$$\xrightarrow{\text{فاکتور می‌گیریم}} b(b-2) = 0 \Rightarrow \begin{cases} b = 0 \\ b - 2 = 0 \Rightarrow b = 2 \end{cases}$$

با توجه به نمودار  $b > 0$  است، پس  $b = 2$  قابل قبول است.

(نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸)

۷- گزینه «۲»

(مهری مسلمانی)

ابتدا شیب خط را محاسبه می‌کنیم و سپس با جایگذاری در معادله عرض از مبدأ را نیز به دست می‌آوریم:

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{9 - 5}{5 - 3} = 2$$

$$y = mx + h \Rightarrow (5) = 2(3) + h \Rightarrow h = 5 - 6 = -1$$

$$y = 2x - 1$$

(نمودار تابع قطعی، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۲)

۸- گزینه «۳»

(میثم فشنوری)

تابع خطی است، پس:

$$\frac{a}{2} - 1 = 0 \Rightarrow a = 2$$

$$(0, 3) \Rightarrow c = 3$$

$$(2, 0) \Rightarrow 0 = 2b(2) + 3 \Rightarrow 0 = 4b + 3 \Rightarrow 4b = -3$$

$$b = \frac{-3}{4} = -\frac{3}{4}$$

$$a + \frac{b^2}{2} + \frac{c^2}{3} \Rightarrow 2 + \frac{(-\frac{3}{4})^2}{2} + \frac{3^2}{3} \Rightarrow 2 + \frac{1}{8} + 9 = \frac{81}{8}$$

(نمودار تابع قطعی، صفحه‌های ۵۹ تا ۶۲)

۹- گزینه «۳»

(رضا قان بابایی)

چون سهمی محور x ها را در یک نقطه قطع کرده است پس در معادله  $y = 0$  مقدار  $\Delta$  برابر صفر است.

$$\Delta = 0 \Rightarrow b^2 - 4(-3)(-3) = 0$$

$$b^2 - 36 = 0 \Rightarrow b^2 = 36 \Rightarrow \begin{cases} b = 6 & \text{غ ق ق} \\ b = -6 & \text{ق ق ق} \end{cases}$$

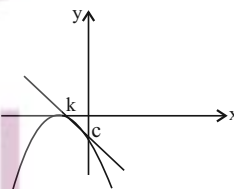
چون خط مماس در نقطه c شیب منفی دارد، پس  $b = -6$  مورد قبول است.

$$y = -3x^2 - 6x - 3$$

$$k = x_S = \frac{-b}{2a} = \frac{+6}{-6} = -1$$

$$b - k = -6 - (-1) = -5$$

(نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌های ۶۵ تا ۶۸)



۱۰- گزینه «۴»

(مهری مسلمانی)

عرض رأس سهمی از رابطه  $y_S = \frac{-\Delta}{4a}$  به دست می‌آید:

$$\frac{-\Delta}{4a} = \frac{-(b^2 - 4ac)}{4a} = \frac{-(b^2 - 4(3)(1))}{4(3)} = \frac{-b^2 + 12}{12} = \frac{2}{3}$$

$$-b^2 + 12 = 8 \Rightarrow b^2 = 4 \Rightarrow b = \pm 2$$

که فقط  $b = 2$  در گزینه‌ها وجود دارد.

(نمودار تابع درجه ۲، صفحه‌های ۶۶ تا ۶۸)

علوم و فنون ادبی (۱)

۱۱- گزینه «۴»

(مهمر نورانی)

در تمام گزینه‌ها آوردن «دو حرف اضافه برای یک متمم» که از ویژگی‌های زبانی سبک خراسانی است، به کار رفته است اما در گزینه «۴» این ویژگی وجود ندارد.

(سبک خراسانی، صفحه ۶۲)

۱۲- گزینه «۲»

(مهمر نورانی)

تمثیل و استشهداد به آیات، احادیث و اشعار از ویژگی‌های نثر دوره غزنوی و سلجوقی است.

(سبک خراسانی، صفحه‌های ۶۳ و ۶۵)

۱۳- گزینه «۴»

(مهمر نورانی)

تاریخ بلعمی از آثار مربوط به نثر دوره سامانی است.

(سبک خراسانی، صفحه‌های ۶۳ و ۶۵)

۱۴- گزینه «۱»

(مهمر حسین هاشمی)

ابیات گزینه‌های «۲»، «۳» و «۴» آرایه ترضیع و بیت گزینه «۱» موازنه دارد.

(موازنه و ترضیع، صفحه‌های ۷۳ و ۷۴)

۱۵- گزینه «۲»

(سعیر پعفری)

فقط در ابیات «الف» و «ت» آرایه موازنه به کار رفته است.

(موازنه و ترضیع، ترکیبی)

۱۶- گزینه «۳»

(سعیر پعفری)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: کنایه: «کمر بستن»، کنایه از «آماده شدن برای کاری»

گزینه «۲»: تضاد: ضعیف و قوی

گزینه «۴»: تشخیص: عشقش به سختی گشت

(موازنه و ترضیع، ترکیبی)

۱۷- گزینه «۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

| دا | ز | ا | می | د | عا | ط | ف | ت | آ | ج | نا | ب | دوست |
|----|---|---|----|---|----|---|---|---|---|---|----|---|------|
| -  | - | U | -  | U | -  | U | U | - | - | U | -  | U | -    |

(وزن شعر فارسی، صفحه ۶۹)

۱۸- گزینه «۳»

(ریحانه سادات طباطبایی)

در مصراع گزینه «۳»: در هجای اول شاهد حذف همزه و تشدید در هجای دوم هستیم. بنابراین خط عروضی درست آن بدین صورت است: و ی یام ب مَن جَر ع ی ج ا مَت ن ر سا نید

(وزن شعر فارسی، صفحه ۶۸)

۱۹- گزینه «۴»

(ریحانه سادات طباطبایی)

| گزینه | واژه                             | با حذف همزه                                                           | بدون حذف همزه                                                      |
|-------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| «۱»   | کار آگاه<br>نورافکن<br>خوش اندام | کاراگاه:<br>(U---)<br>نورف کن<br>(---)<br>خُشند دام<br>(U---U)        | کار/آگاه<br>(U---U)<br>نور / افکن<br>(---U)<br>خُش/آندام<br>(U---) |
| «۲»   | مردافکن<br>کارآموده<br>نیک‌اختر  | مَر/دفاکن<br>(---)<br>کار/آمواذ<br>(U---U)<br>نیک/اختر<br>(---)       | مرد/افکن<br>(---U)<br>کار/آمواذ<br>(U---U)<br>نیک/آختر<br>(---U)   |
| «۳»   | بهجت‌انگیز<br>دانش آموز<br>برآید | به/جت/انگیز<br>(U---U)<br>دا/نش/آموز<br>(U---U)<br>بـ/را/ید<br>(---U) | به/جت/انگیز<br>(U---)<br>دانش/آموز<br>(U---)<br>بر/آید<br>(---)    |

(وزن شعر فارسی، صفحه ۶۸)

۲۰- گزینه «۴»

(مهمر حسین هاشمی)

گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» مربوط به سبک خراسانی و دربردارنده مفهوم شادی‌گرایی هستند اما بیت گزینه «۴» غم و اندوه را بیان می‌کند.

(مفعول، ترکیبی)

عربی، زبان قرآن (۱)

۲۱- گزینه «۲»

(مریم آقاییاری)

قُلْ: بگو / «سیروا»: بگردید / «فی الأرض»: در زمین / «انظروا»: بنگرید / «کیف»: چگونه / «کان»: بوده است، بود / «عاقبة»: سرانجام / «الَّذین من قبل»: پیشینیان (کسانی که از قبل بوده‌اند).

(ترجمه، صفحه ۸۱)

۲۲- گزینه «۱»

(کامران عبداللہی)

«یُشتهرُ»: شهرت دارد، شناخته می‌شود (رد گزینه‌های «۲» و «۴») / «تُساعدهُ»: به او کمک می‌کنند (رد گزینه‌های «۲» و «۳») / «الرؤیة فی الظلام»: دیدن در تاریکی (رد گزینه «۳»)

(ترجمه، ترکیبی)

۲۳- گزینه «۳»

(آرمین ساعدپناه)

ترجمه صحیح عبارت: «آیا پاداش نیکی، جز نیکی است؟»

(ترجمه، صفحه‌های ۷۳، ۷۹، ۸۷ و ۹۲)

۲۴- گزینه «۲»

(مبیر همایی)

«حسادت»: الحسد، الحسادة / «خوبی‌ها»: الحسنات / «می‌خورد»: یأکل، تأکل / «آتش»: النار / «هیزم»: الحطب

(تعریب، صفحه ۷۳)

۲۵- گزینه «۴»

(کامران عبداللہی)

صورت سؤال گزینه‌ای را می‌خواهد که با عبارت «پشیمانی بر سکوت بهتر از پشیمانی بر صحبت کردن است.» هم‌مفهوم نباشد (عبارت صورت سؤال به کم‌سخن گفتن توصیه می‌کند). در همه گزینه‌ها به‌جز گزینه «۴»، به کم‌سخن گفتن توصیه می‌شود.

(مفهومی، صفحه ۷۸)

۲۶- گزینه «۳»

(مریم آقاییاری)

«گناه»: عضوی پشت بدن حیوان که آن را اغلب برای راندن حشرات حرکت می‌دهد. (نادرست) کلمه «الذَّئِب»: به معنی دُم با توضیح داده شده، تناسب دارد.

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «ساحل»: منطقه‌ای است خشکی در کنار دریاها و اقیانوس‌ها.

گزینه «۲»: «دماسنج»: وسیله‌ای برای آگاهی از درجه حرارت بدن و هواست.

گزینه «۴»: «پست»: اداره‌ای است برای دادن نامه‌ها و دریافت کردن آن‌ها.

(لغت و مفهومی، صفحه‌های ۷۵ و ۹۰)

۲۷- گزینه «۱»

(آرمین ساعدپناه)

«مُطَهَّر» به معنی «پاک‌کننده» اسم فاعل است و با کسره دومین حرف اصلی آن (ه) به شکل «مُطَهَّر» صحیح است.

(ضبط حرکات، صفحه ۶۸)

۲۸- گزینه «۱»

(علی‌اکبر ایمان‌پروور)

«تَمَرُّ»: فعل مضارع / «أوقات»: فاعل جمع مکسر (مفردش وقت)

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: «قرأ»: فعل ماضی / «الرَّجُل» فاعل مفرد / «الکُتُب» مفعول (جمع مکسر) / «النافعة»: صفت

گزینه «۳»: «انتهت»: فعل ماضی / «ساعات» فاعل جمع مؤنث سالم مفردش «ساعة»

گزینه «۴»: «يُساعِدُ»: فعل مضارع / «الأخوان»: فاعل مثنی / «زُملاء» مفعول (جمع مکسر) / «هما»: مضاف‌إلیه

(قواعد، ترکیبی)

۲۹- گزینه «۳»

(علی‌اکبر ایمان‌پروور)

«أخبرَ»: فعل ماضی / «هذا»: فاعل مبنی / «خَطَرُ»: مفعول (معرب) / «بقیة الوحوش»: هر دو مضاف‌إلیه

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «تشتري»: فعل مضارع / «هذه»: مفعول مبنی

گزینه «۲»: «ترشد»: فعل مضارع / «نا»: مفعول مبنی

گزینه «۴»: «تلك»: مفعول مبنی

(قواعد، ترکیبی)

۳۰- گزینه «۳»

(مبیر همایی)

«مُهْدِيٌّ»: خبر و مرفوع است.

(قواعد، صفحه ۸۷)

منطق

۳۱- گزینه «۲»

(مفهم قاسمی)

در علوم تجربی از طریق آزمایش‌های متعدد و بررسی موارد مختلف حکم و قانون کلی را تأیید و اثبات می‌کنند. مثلاً تعداد بسیاری از انواع فلزات را بررسی و آزمایش کرده و متوجه رسانا بودن آنها می‌شوند و سپس حکم و قانونی کلی مبنی بر رسانا بودن همه انواع آنها می‌دهند.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: استقرای تمثیلی بیشتر در زمینه‌های صنایع فضایی و ادبیات و ... کاربرد دارد و در حوزه قوانین کلی و علمی تجربی کاربرد چندانی ندارد.

گزینه «۳»: از استنتاج بهترین تبیین، جهت بررسی فرضیه‌های علمی استفاده می‌شود نه تأیید قوانین علمی.

گزینه «۴»: قیاس در علوم تجربی کاربرد زیادی ندارد و کاربرد آن بیشتر در فلسفه و منطق است.

(اقسام استرلال استقرایی، صفحه‌های ۴۵ و ۴۶)

۳۲- گزینه «۱»

(نازنین فاطمه هایدلومغازه)

در گزینه «۱»، موضوع مدنظر «لفظ» سیمرغ است، زیرا «لفظ» است که نقطه‌دار است یا بی نقطه، بنابراین، موضوع قضیه، مفهومی جزئی است و قضیه، شخصیه است.

اما در سایر گزینه‌ها، منظور از سیمرغ مفهومی در ذهن یا موجودی در واقعیت است که می‌تواند مصادیق متعدد داشته باشد، بنابراین مفهوم‌هایی کلی هستند و قضایای مربوط به آنها، محصوره هستند.

نکته: هر گاه منظور از مفهومی، «لفظ و واژه» آن باشد، آن مفهوم جزئی خواهد بود؛ مثلاً اگر بگوییم «خانه دارای الف است»، آنگاه «خانه» مفهومی جزئی خواهد بود.

(قضیه عملی، صفحه ۵۸)

۳۳- گزینه «۴»

(مفهم رضایی بقا)

موضوع، مفهومی است که درباره آن خبر داده می‌شود و محمول، وصف و خبری است که درباره موضوع داده می‌شود. پس قضیه اول به صورت «شیراز، مرکز استان فارس است» استاندارد می‌شود و «شیراز» موضوع و «مرکز استان فارس» محمول است. در قضیه دوم، «دانش و دین» موضوع است؛ زیرا قالب استاندارد قضیه به این شکل است: «دانش و دین، رهانده درست تو است.»

(قضیه عملی، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

۳۴- گزینه «۴»

(مفهم قاسمی)

استنتاج بهترین تبیین هم نوعی استقرا محسوب می‌شود؛ بنابراین نتیجه آن هیچگاه قطعی نیست؛ چرا که تمام فرضیه‌های موجود ممکن است به ذهن ما برای بررسی درنیابند.

نکته: نتیجه هر گونه استدلال استقرایی، غیرقطعی و احتمالی است. (به جز استقرای تام)

(اقسام استرلال استقرایی، صفحه‌های ۴۸ و ۴۹)

۳۵- گزینه «۳»

(نازنین فاطمه هایدلومغازه)

اگر قضیه را به شکل معیار آن در منطق دریاوریم، به این صورت می‌شود: «ما، بیننده عکس رخ یار در پیاله هستیم» و اجزای آن عبارت‌اند از: (موضوع: ما / محمول: بیننده عکس رخ یار در پیاله / نسبت: هستیم)

نکته مهم درسی:

«نسبت»، «رابطه» یا «کیفیت» در منطق همیشه افعال اسنادی است که شامل «است، بود، شد، گشت، گردید و ...» هستند و شامل افعال دیگر مانند دیدن، ماندن، خوردن و ... نمی‌شوند.

(قضیه عملی، صفحه‌های ۵۶ و ۵۷)

۳۶- گزینه «۳»

(موسی سپاهی)

در استدلال تعمیمی با مشاهده چند مورد جزئی، حکمی کلی به دست می‌آید؛ پس استنتاج کل از جزء است و مبنای آن بر اساس تخمین بوده و نتیجه یقینی دربر ندارد (نتیجه آن اجتناب‌ناپذیر نیست).

نکته: در استقرای تعمیمی، سیر استدلال، بررسی چند مورد جزئی و به دست آوردن نتیجه کلی است (جزء به کل). یعنی نتیجه کلی به دست آمده از بررسی موارد جزئی است. (استنتاج کل از جزء)

(اقسام استرلال استقرایی، صفحه‌های ۴۱، ۴۵ و ۴۶)

۳۷- گزینه «۳»

(مفهم قاسمی)

جامعه آماری همان مجموعه‌ای است که قرار است حکم‌مان را به آن تعمیم دهیم. پس ربطی به شرایط استقرای تعمیمی قوی ندارد؛ چرا که تعداد افراد آن می‌تواند زیاد یا کم باشد. بلکه «تناسب» بین تعداد جامعه آماری و تعداد نمونه‌هایی که بررسی می‌شود، باید رعایت شود.

(اقسام استرلال استقرایی، صفحه ۴۷)

۳۸- گزینه «۳»

(موسی سپاهی)

برای داشتن استنتاج استقرایی قوی رعایت کردن نکات زیر لازم است: ۱- نمونه‌ها باید متفاوت و تصادفی باشند. (اما استدلال صورت سؤال، فاقد این شرط است).

۲- نمونه‌ها باید بیانگر طیف‌های مختلف جامعه آماری باشند (در استدلال مطرح شده رعایت شده است).

۳- تعداد نمونه‌ها نسبت به کل جامعه آماری باید نسبت مناسبی داشته باشد (بررسی ۸۰ درصد مدارس بیانگر داشتن این شرط می‌باشد).

با توجه به این که استدلال مطرح شده در صورت سؤال دو شرط از سه شرط را دارد و فاقد یک شرط است، پس باعث ایجاد مغالطه «تعمیم شتاب‌زده» می‌شود.

(اقسام استرلال استقرایی، صفحه ۴۷)

۳۹- گزینه «۳»

(معمد رضایی بقا)

دقت کنید که سور سالبه کلیه «هیچ» است. سور «هر» به طور استاندارد، برای موجب کلیه به کار می رود. اما اگر سور «هر» در قضیه سالبه به کار رود، به صورت استاندارد به دو قضیه جزئی تبدیل می شود. مثلاً «هر گردی گردو نیست.» به صورت دو قضیه «بعضی گردوها گردو هستند» و «بعضی گردوها گردو نیستند»، استاندارد می شود. در قضیه استثنایی هم باید دقت کرد که مثلاً قضیه «هیچ کس جز علی (ع) فاتح خیبر نیست.» به صورت «فقط علی (ع) فاتح خیبر است.» استاندارد می شود و یک قضیه موجب شخصیه است. ضمناً گزینه «۱» قضیه ای شرطی است که به صورت «اگر کسی صبر نداشته باشد، حکمت ندارد.» استاندارد می شود.

(قضیه عملی، صفحه های ۵۶ تا ۵۹)

۴۰- گزینه «۱»

(یاسین ساعدی)

برای مقابله با مغالطه تمثیل ناروا می توان از دو روش استفاده کرد:  
۱- توجه به وجوه اختلاف ۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف به قضیه ای که در آن به اتصال یا انفصال میان دو نسبت حکم شود، «قضیه شرطی» می گویند؛ مانند «اگر تلاش کنی موفق می شوی».

(ترکیبی، صفحه های ۴۴ و ۵۶)

منطق - آشنا

۴۱- گزینه «۱»

(کتاب جامع)

در پاسخ به این پرسش باید به این نکته دقت کنید که صرف وجود تمثیل و برقراری شباهت بین دو امر به معنای ایجاد استدلال تمثیلی نیست. استدلال تمثیلی هنگامی رخ می دهد که گوینده بر مبنای تمثیل و شباهتی که برقرار کرده است، حکمی یا نتیجه ای را از آن استنباط و بیان کند. در گزینه اول فرد با برقراری شباهت بین «فرد مغرور و به دور از تواضع» و «زمین بلند» نتیجه می گیرد که چون زمین بلند از آب بی بهره می ماند، پس فرد مغرور هم از این عدم تواضع خود بهره ای نمی برد و در زندگی ناکام می شود. در سایر گزینه ها صرفاً تمثیل و تشبیه می بینیم و این برقراری نسبت شباهت مبنای یک استدلال و نتیجه گیری واقع نشده است.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه های ۴۲ و ۴۳)

۴۲- گزینه «۱»

(کتاب جامع)

نسبت قضیه یعنی (است و نیست) بیانگر کیفیت است و سور مانند هر، هیچ و بعضی بیانگر کمیت قضیه است.  
قضیه باید در قالب «الف، ب است» نوشته شود تا محمول به دست آید: «علی رونده به مدرسه است.»

(قضیه عملی، صفحه های ۵۶ و ۵۷)

۴۳- گزینه «۴»

(کتاب جامع)

بین دو امر جزئی نظیر غذا خوردن و بارکشی رابطه شباهت برقرار شده است و حکم یکی به دیگری سرایت داده شده است، در حالی که این دو عمل از هم متفاوت اند و نمی توان حکم یکی را به دیگری تسری داد. پس با مغالطه «تمثیل ناروا» مواجه هستیم.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه های ۴۲ و ۴۳)

۴۴- گزینه «۱»

(کتاب جامع)

در ساختن قضیه شرطی، به جای این که از چیزی خبر قطعی دهیم از شرط استفاده می کنیم؛ پس تفاوت اصلی قضیه شرطی با قضیه حملی، «مشروط بودن حکم» در قضیه شرطی است.

(قضیه عملی، صفحه ۵۶)

۴۵- گزینه «۳»

(کتاب جامع)

در این استدلال، مقدمات، ضرورتاً نتیجه را در پی دارند؛ بنابراین مبین یک قیاس است.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۱)

۴۶- گزینه «۱»

(کتاب جامع)

جملات خبری قابلیت صادق یا کاذب بودن را دارند. (رد گزینه های «۲» و «۴»)  
**تشریح جملات بخش دوم گزینه ها:**

گزینه «۱»: قضیه شرطی

گزینه «۲»: قضیه حملی

گزینه «۳»: اساساً، جمله تام یعنی کامل نیست. پس نمی تواند جمله خبری باشد. (بخشی از قضیه شرطی و ناقص است.)

گزینه «۴»: قضیه حملی

(قضیه عملی، صفحه های ۵۵ و ۵۶)

۴۷- گزینه «۲»

(کتاب جامع)

قوی ترین استدلال، استدلال قیاسی است که در آن مقدمات، ضرورتاً نتیجه را در پی دارند. تنها استدلال قیاسی در میان موارد مطرح شده، گزینه «۲» است.

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه ۴۱)

۴۸- گزینه «۲»

(کتاب جامع)

هر چه وجوه مشابهت میان دو امر بیشتر باشد، استقرای تمثیلی قوی تر است اما نتیجه آن هیچگاه قطعی نیست. استدلال تمثیلی می تواند منجر به مغالطه «تمثیل ناروا» شود. (مثل استفاده از مشابهت ظاهری با نام فروشگاه معروف) برای مقابله با مغالطه تمثیل ناروا و نقد استدلال تمثیلی می توان از دو روش استفاده کرد: ۱- توجه به وجوه اختلاف ۲- یافتن استدلال تمثیلی مخالف

(اقسام استدلال استقرایی، صفحه های ۴۲ تا ۴۴)

۴۹- گزینه «۳»

(کتاب جامع)

زاغ در گزینه «۳» به معنای لفظ، نوشته یا آوای زاغ مدنظر است و قضیه شخصیه محسوب می شود.

(قضیه عملی، صفحه ۵۸)

۵۰- گزینه «۴»

(کتاب جامع)

اگر موضوع یک قضیه، مفهومی جزئی باشد، آن قضیه شخصیه است، اما اگر موضوع قضیه، مفهومی کلی باشد، آن قضیه محصوره است.

(قضیه عملی، صفحه های ۵۸ و ۵۹)

اقتصاد

۵۱- گزینه «۲»

(سارا شریفی)

الف: جمعیت زیر ۱۵ سال - جمعیت کل = جمعیت ۱۵ سال و بالاتر

$$\text{نفر} = ۱,۸۵۰,۰۰۰ - ۵۱۰,۰۰۰ = ۱,۳۴۰,۰۰۰$$

جمعیت غیرفعال - جمعیت ۱۵ سال و بالاتر = جمعیت فعال

$$\text{نفر} = ۱,۳۴۰,۰۰۰ - ۵۱۵,۰۰۰ = ۸۲۵,۰۰۰$$

جمعیت شاغل - جمعیت فعال = جمعیت بیکار

$$\text{نفر} = ۸۲۵,۰۰۰ - ۷۰۱,۲۵۰ = ۱۲۳,۷۵۰$$

$$\text{درصد} = ۱۵ = \frac{۱۲۳,۷۵۰}{۸۲۵,۰۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{\text{جمعیت بیکار}}{\text{جمعیت فعال}} \times ۱۰۰ = \text{نرخ بیکاری}$$

ب: نرخ بیکاری در حال حاضر برابر با ۱۵ درصد است با کاهش ۱۰ درصدی

آن، نرخ بیکاری برابر با ۵ درصد خواهد شد. در نتیجه خواهیم داشت:

$$۵ = \frac{۱۲۳,۷۵۰ - x}{۸۲۵,۰۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{\text{جمعیت بیکار جدید}}{\text{جمعیت فعال}} \times ۱۰۰ = \text{نرخ بیکاری جدید}$$

$$\Rightarrow \frac{۱۲۳,۷۵۰ - x}{۸۲۵,۰۰۰} = \frac{۵}{۱۰۰} \Rightarrow \frac{۱۲۳,۷۵۰ - x}{۸۲۵,۰۰۰} = ۰/۰۵ \Rightarrow ۱۲۳,۷۵۰ - x = ۸۲۵,۰۰۰ \times ۰/۰۵$$

$$\Rightarrow ۱۲۳,۷۵۰ - x = ۴۱,۲۵۰ \Rightarrow x = ۱۲۳,۷۵۰ - ۴۱,۲۵۰ = ۸۲,۵۰۰ \text{ نفر}$$

در نتیجه با شاغل شدن ۸۲,۵۰۰ نفر دیگر، نرخ بیکاری ۱۰ درصد کاهش می یابد و به ۵ درصد می رسد.

(رکود، بیکاری و فقر، صفحه های ۸۵ و ۸۶)

۵۲- گزینه «۳»

(سارا شریفی)

الف: بیکاری ساختاری: این نوع بیکاری زمانی رخ می دهد که مهارت های

نیروی کار دیگر با نیازهای بازار کار هماهنگ نیست. در اینجا، پیشرفت

فناوری (دستگاه های خودپرداز) باعث شده کارکنان بانک ها بیکار شوند،

چون مهارت آن ها دیگر مورد نیاز نیست و هنوز برای یادگیری مهارت های

جدید اقدامی نکرده اند.

ب: بیکاری اصطکاکی: زمانی که فردی به تازگی وارد بازار کار می شود یا شغل

خود را ترک کرده تا شغل بهتری پیدا کند، دچار بیکاری اصطکاکی است.

ج: بیکاری فصلی: این بیکاری در اثر تغییرات فصلی و موقت بودن برخی

مشاغل اتفاق می افتد. تعطیلی مجموعه تفریحی بعد از تابستان و بیکار

شدن کارکنان آن، نمونه ای از بیکاری فصلی است.

د: بیکاری دوره ای: در دوران رکود اقتصادی، تقاضا برای کالاها و خدمات

کاهش می یابد، تولید کم می شود و شرکت ها ناچار به اخراج نیرو می شوند.

(رکود، بیکاری و فقر، صفحه ۸۷)

۵۳- گزینه «۲»

(سارا شریفی)

گزینه «۲»: (ایجاد نهادهای توانمندسازی) جزو اقدامات مردمی برای مقابله با فقر است، نه سیاست دولتی.

سیاست های فقرزدایی دولتی: حمایت از شرکت های تولیدی، مبارزه با

فساد، ثبات قوانین و بهبود فضاهای کسب و کار، تثبیت قیمت ها

مردم می توانند از طریق: ایجاد نهادهای توانمندسازی، خیریه و کمک های

مردمی، تأسیس صندوق های قرض الحسنه و فعالیت های جهادی از یکدیگر

در برابر خطر فقر و نابرابری محافظت کنند.

(رکود، بیکاری و فقر، صفحه ۹۰)

۵۴- گزینه «۳»

(سارا شریفی)

در نمودار مشاهده می شود که دستمزد تعادلی برابر ۴ میلیون تومان است،

یعنی در این سطح، تعداد نیروی کار عرضه شده با تقاضا برابر است. اما با

تعیین دستمزد ۶/۵ میلیون تومان (بالاتر از تعادل)، کارفرمایان حاضر به

استخدام به آن میزان نیستند (کاهش تقاضا)، ولی افراد بیشتری مایل به

کار هستند (افزایش عرضه). در نتیجه، بازار دچار مازاد عرضه نیروی کار یا

همان بیکاری می شود.

(رکود، بیکاری و فقر، صفحه های ۸۶ و ۸۷)

۵۵- گزینه «۴»

(امسان عالی نژاد)

با توجه به مفهوم فقر نسبی، می توان گفت که محاسبه تعداد افراد فقیر

بسیار پیچیده و سخت و شاید ناممکن است. از این رو مفهوم دیگری

تعریف می شود به نام «فقر مطلق» که مطابق با آن می توان معیاری را برای

سنجش میزان فقر در نظر گرفت؛ به عنوان مثال، مطابق با معیار بانک

جهانی، افرادی که زیر ۱/۹ دلار در روز درآمد دارند، زیر خط فقر مطلق اند

و از تأمین احتیاجات اولیه زندگی خود عاجزند.

(رکود، بیکاری و فقر، صفحه های ۸۸ و ۸۹)

۵۶- گزینه «۳»

(زهرا مومنی)

انواع سیاست های پولی:

الف: کاهش نقدینگی در گردش (سیاست پولی انقباضی):

شرایط اخذ این سیاست توسط بانک مرکزی: زمانی که اقتصاد کشور دچار

تورم می شود، برای پیشگیری از افزایش قیمت ها یا کاهش سرعت آن

یکی از روش های اعمال این سیاست: بانک مرکزی می تواند با فروش اوراق

مشارکت، به مردم به طور مستقیم از مقدار پول در دست مردم بکاهد و

تورم را کنترل و نقدینگی در گردش را کاهش دهد.

ب: افزایش نقدینگی در گردش (سیاست پولی انبساطی):

شرایط اخذ این سیاست توسط بانک مرکزی: در حالت رکود اقتصادی که

سطح تولید کاهش و بیکاری افزایش می یابد.

یکی از روش های اعمال این سیاست: بانک مرکزی می تواند با خرید اوراق مشارکت

در دست مردم به طور مستقیم نقدینگی بیشتری را به جامعه تزریق کند.

(تورم و کاهش قدرت خرید، صفحه ۱۰۳)

۵۷- گزینه «۳»

(کنکور ارشد ۱۴۰۳)

= درصد تغییر شاخص قیمت مصرف کننده در سال ۱۳۸۳  
شاخص قیمت هادر ابتدای سال ۱۳۸۳ - شاخص قیمت هادر انتهای سال ۱۳۸۳  
× ۱۰۰  
شاخص قیمت هادر ابتدای سال ۱۳۸۳

$$\frac{30}{100} = \frac{x - 360,000}{360,000} \Rightarrow 360,000 \times \frac{3}{100} = x - 360,000$$

$$\Rightarrow 108,000 = x - 360,000 \Rightarrow x = 468,000$$

(نکته: شاخص قیمت ها در انتهای سال ۸۳ = شاخص قیمت ها در ابتدای سال ۸۴)

راه حل ساده تر:

نرخ تورم برابر با ۳۰ درصد است که به صورت اعشار می شود: ۰/۳ و

سپس با یک جمع می کنیم و برابر می شود با: ۱/۳

حال شاخص قیمت ها در ابتدای سال را داریم و باید شاخص قیمت ها در

انتهای سال را به دست بیاوریم. در این حالت باید شاخص قیمت ها در ابتدای

سال را در عدد به دست آمده (۱/۳) ضرب کنیم:

$$1/3 \times 360,000 = 468,000$$

(تورم و کاهش قدرت خرید، صفحه های ۱۰۱ و ۱۰۲)

۵۸- گزینه «۳»

(کنکور قاجار از کشور ۱۴۰۳)

وظایف پول:

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱) وسیله پرداخت مبادلات:      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• در هنگام خرید و فروش هر کالایی، پول پرداخت می شود.</li> <li>• افراد در مبادلات پول را می پذیرند، زیرا می دانند دیگران نیز هنگام فروش کالا یا خدمات خود، آن را خواهند پذیرفت.</li> <li>• نقش اصلی پول در مبادلات = آسان سازی مبادله (ج)</li> </ul>                                                                                                                      |
| ۲) وسیله سنجش ارزش:           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• می توان ارزش کالاها را مشخص کرد و سپس ارزش نسبی آن ها را با هم سنجید.</li> <li>• عملاً پول، کار خرید و فروش کالاها را مختلف و تبدیل قیمت ها را به یکدیگر آسان می کند.</li> <li>• هر کشور دارای واحد ارزش خاص خود است، مانند یورو در اتحادیه اروپا، دلار در آمریکا و ریال (تومان) در ایران</li> </ul>                                                                   |
| ۳) وسیله پس انداز و حفظ ارزش: | <ul style="list-style-type: none"> <li>• علاوه بر مخارج روزمره، برخی مخارج غیرقابل پیش بینی وجود دارد. افراد پول هایی را که نزد خود پس انداز کرده اند، به عنوان وسیله حفظ ارزش در زمان لازم مورد استفاده قرار می دهند. (فرد باید همواره مقداری پول را برای رفع نیازهای آینده خود نگهداری کند). (ب)</li> <li>• همچنین برخی اوقات افراد تمایل دارند بخشی از ثروت و دارایی خود را به شکل پول نگه دارند.</li> </ul> |
| ۴) وسیله پرداخت های آینده:    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• در صورتی که پول بتواند حفظ ارزش کند - می تواند وسیله مناسبی برای پرداخت های آینده نیز باشد.</li> <li>• اکثر معاملات تجاری در مقابل پرداخت های آینده صورت می گیرد. همانند: خریدهای اقساطی و رد و بدل کردن حواله های بانکی (الف)</li> </ul>                                                                                                                              |

(تورم و کاهش قدرت خرید، صفحه ۹۸)

۵۹- گزینه «۱»

(امسان عالی نژاد)

واحد  $3,750 = 1500 \times 2/5 =$  ارزش اسکناس ها

واحد  $750 = 1/5 \times 3,750 =$  ارزش حساب های پس انداز کوتاه مدت

واحد  $75 = 1/100 \times 750 =$  ارزش حساب های پس انداز بلند مدت

حساب های پس انداز بلند مدت + حساب های پس انداز کوتاه مدت = شبه پول

واحد  $825 = 750 + 75 =$

چک پول + سپرده های دیداری + اسکناس + مسکوکات = حجم پول

واحد  $9,750 = 1,500 + 3,750 + 3,000 + 1,500 =$

حجم پول + شبه پول = نقدینگی

واحد  $10,575 = 825 + 9,750 =$

(تورم و کاهش قدرت خرید، صفحه ۹۸)

۶۰- گزینه «۴»

(مهری ضیائی)

بررسی قسمت «الف» گزینه ها:

گزینه «۱»: درست است.

گزینه «۲»: نادرست است؛ چراکه تورم به معنای افزایش سطح عمومی قیمت ها است.

گزینه «۳»: میان تورم و قدرت خرید پول رابطه معکوس برقرار است؛ یعنی با افزایش تورم، قدرت خرید پول کاهش می یابد و برعکس.

گزینه «۴»: درست است.

بررسی قسمت «ب» گزینه ها:

گزینه «۱»: زیان می بیند؛ چراکه حقوق فرد متناسب با تورم افزایش نیافته و قدرت خرید او کاهش می یابد.

گزینه «۲»: سود می برد؛ زیرا مغازه دار کالاها را با قیمت قبلی خریده و با به روزرسانی قیمت ها نسبت به زمان خرید، قیمت کالاها برای فروش بیشتر خواهد شد و سود می برد.

گزینه «۳»: زیان می بیند؛ زیرا نرخ سود سپرده از نرخ تورم جامعه کمتر است.

گزینه «۴»: سود می برد؛ چراکه می تواند پس از تحویل خانه، آن را با قیمت بیشتری به فروش برساند.

(تورم و کاهش قدرت خرید، صفحه های ۱۰۰ تا ۱۰۴)

(علی حسینی نوه)

### ۶۴- گزینه «۳»

برای نوشتن نقیض گزاره  $p \Rightarrow q$ ، باید گزاره را به شکل  $p \sim q$  بنویسیم، پس: تیم A قهرمان می شود: q تیم A، تیم B را ببرد: p  
تیم A، تیم B را ببرد و تیم A قهرمان نشود  $p \wedge \sim q$   
(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، صفحه های ۳ تا ۱۰)

(مهری مسلمانی)

### ۶۵- گزینه «۱»

برای تبدیل گزاره فارسی به نماد ریاضی دو عدد را x و y در نظر می گیریم و به سمت عقب حرکت می کنیم تا گزاره کامل شود مجذور مجموع دو عدد با حاصل ضرب معکوس آن دو عدد برابر است:

$$\frac{1}{xy} = (x+y)^2$$

(استرالای ریاضی، تمرین صفحه ۱۸ کتاب درسی)

(رضا قان بابایی)

### ۶۶- گزینه «۴»

$$\left. \begin{array}{l} p \Rightarrow q \\ \sim p \Rightarrow q \end{array} \right\} T \Rightarrow q \equiv T \quad (1)$$

$$(p \wedge q) \equiv F \xrightarrow{(1)} \left\{ \begin{array}{l} q \equiv T \\ p \equiv F \end{array} \right.$$

$$\left( \begin{array}{cc} p & q \\ F & T \end{array} \right) \vee \left( \begin{array}{cc} \sim p & \sim q \\ T & T \end{array} \right)$$

$$F \vee T \equiv T$$

تشریح گزینه ها:

$$\text{گزینه «۱»: } F \equiv p \wedge q$$

$$\text{گزینه «۲»: } F \equiv p \Leftrightarrow q$$

$$\text{گزینه «۳»: } F \equiv \left( \begin{array}{cc} q & \sim p \\ T & T \end{array} \right)$$

$$\text{گزینه «۴»: } T \equiv \sim p \vee (q \wedge \sim p)$$

(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، صفحه های ۳ تا ۸)

(میثم فشنوری)

### ۶۷- گزینه «۱»

مورد (الف): مغالطه است

$$p \Rightarrow q$$

$$q$$

$$: p$$

x می تواند بزرگتر از یک و دو نیز باشد.

مورد (ب): استدلال قیاس استثنایی است

(استرالای ریاضی، کاربرد کلاس صفحه ۱۵)

(مهری مسلمانی)

### ۶۸- گزینه «۱»

عکس نقیض گزاره شرطی  $p \Rightarrow q$  به صورت  $\sim q \Rightarrow \sim p$  می باشد که مطابق گزینه «۱» است.

(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، کاربرد کلاس صفحه ۱۰)

(علی حسینی نوه)

### ۶۹- گزینه «۲»

می دانیم دو گزاره شرطی  $p \Rightarrow q$  و  $\sim q \Rightarrow \sim p$  هم ارز هستند.

پس اگر «اگر n زوج باشد: p و آنگاه n زوج است: q» بگیریم می توانیم به جای اثبات  $p \Rightarrow q$  :  $\sim q \Rightarrow \sim p$  را اثبات کنیم، یعنی «اگر n فرد باشد آنگاه n زوج است».

(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، صفحه ۱۰)

## ریاضی و آمار (۲)

### ۶۱- گزینه «۲»

(رضا قان بابایی)

$$\text{حالت اول} \quad \begin{array}{c} b \\ \diagup \quad \diagdown \\ a \quad c \quad b \\ \diagdown \quad \diagup \\ b \end{array} \quad a^2 + b^2 = c^2 \quad (1)$$

$$\text{حالت دوم} \quad \begin{array}{c} \frac{16}{25}a \\ \diagup \quad \diagdown \\ \frac{16}{25}a \quad \frac{4}{5}c \quad \frac{16}{25}b \\ \diagdown \quad \diagup \\ \frac{16}{25}b \end{array} \quad \left( \frac{16}{25}a \right)^2 + b^2 = \left( \frac{4}{5}c \right)^2$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{256}{625}a^2 + b^2 = \frac{16}{25}c^2 \\ \times \frac{25}{16} \rightarrow \frac{16}{25}a^2 + \frac{25}{16}b^2 = c^2 \end{array} \right. \quad (2)$$

$$\xrightarrow{(1)=(2)}$$

$$a^2 + b^2 = \frac{16}{25}a^2 + \frac{25}{16}b^2$$

$$a^2 - \frac{16}{25}a^2 = \frac{25}{16}b^2 - b^2$$

$$\Rightarrow \frac{9}{25}a^2 = \frac{9}{16}b^2 \Rightarrow \frac{a^2}{25} = \frac{b^2}{16}$$

$$\Rightarrow a^2 = \frac{25}{16}b^2 \xrightarrow{\text{جذر}} a = \frac{5}{4}b$$

(استرالای ریاضی، صفحه های ۱۶ و ۱۷)

(میثم فشنوری)

### ۶۲- گزینه «۲»

$\sim (p \Rightarrow q) \equiv T$  پس  $p \Rightarrow q \equiv F$  پس  $p = T \Rightarrow q = F$

تشریح گزینه ها:

گزینه «۱»:  $\sim (T \wedge F) \Rightarrow \sim F \equiv (F) \Rightarrow T \equiv T \Rightarrow T \equiv T$

گزینه «۲»:  $T \vee F \Rightarrow T \wedge F \equiv T \Rightarrow F \equiv F$

گزینه «۳»: چون تالی درست است پس کلا جواب درست است:

$$\sim p \vee \sim q \Rightarrow p \equiv T$$

گزینه «۴»:  $(\sim p \wedge p) \Rightarrow (\sim q \vee q) \equiv F \Rightarrow T \equiv T$

نکته:  $\sim q \vee q = T$  و  $\sim p \wedge p = F$

پس ارزش گزینه «۲» متفاوت است.

(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، صفحه های ۳ تا ۱۰)

(مهم اسری)

### ۶۳- گزینه «۱»

با توجه به گزینه ها به سرعت می توانیم متوجه شویم که در گزینه «۴» با ساده کردن گزاره ها داریم:

$$[p \wedge (p \vee \sim q)] \Leftrightarrow q \equiv p \Leftrightarrow q \rightarrow T \Leftrightarrow F \equiv F \times$$

در گزینه «۳»، گزاره  $q \Rightarrow \sim q \equiv F$  را داریم که همواره نادرست است و این گزینه چون ترکیب عطفی است و یک طرف گزاره عطفی نادرست است، پس کل گزاره همواره نادرست است و با ستون آخر منطبق نیست.

به ازای  $q \equiv T$  و  $p \equiv T$  ارزش دو گزاره «۱» و «۲» را بررسی می کنیم:

$$1) (p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q) \equiv (T \vee T) \Leftrightarrow (T \wedge F) \equiv T \Leftrightarrow F \equiv F \checkmark$$

$$2) (p \Rightarrow q) \Rightarrow \sim p \equiv (T \Rightarrow T) \Rightarrow F \equiv T \Rightarrow F \equiv F \checkmark$$

هر دو صدق کردند حال به ازای  $q \equiv F$  و  $p \equiv F$  بررسی می کنیم:

$$1) (p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge \sim q) \equiv (F \vee F) \Leftrightarrow (F \wedge T) \equiv F \Leftrightarrow F \equiv T \checkmark$$

$$2) (P \Rightarrow q) \Rightarrow \sim p \equiv (F \Rightarrow F) \Rightarrow T \equiv T \Rightarrow T \equiv T \checkmark$$

برای رد گزینه «۲»، باید حالت  $q \equiv T$  و  $p \equiv F$  را بررسی کنیم.

$$(P \Rightarrow q) \Rightarrow \sim p \equiv (F \Rightarrow T) \Rightarrow T \equiv T \Rightarrow T \equiv T \times$$

(گزاره ها و ترکیب گزاره ها، صفحه های ۳ تا ۸)

۷۰- گزینه «۴»

(معمد اسری)

دو طرف علامت نامساوی را به فارسی می‌نویسیم:

$$x-2 \leftarrow \text{مکعب } x-2 \leftarrow \text{مکعب دو واحد کمتر از عددی}$$

$$\frac{\sqrt{x}}{2} + 1 \leftarrow \text{نصف جذر آن عدد به علاوه یک}$$

(استرلال ریاضی، صفحه ۱۸)

ریاضی و آمار (۲) - آشنا

۷۱- گزینه «۳»

(کتاب اول)

گزاره فصلی «عددی فرد است یا ۴ عددی اول است» به دلیل نادرست بودن هر دو گزاره ساده آن، نادرست است.

بررسی سایر گزینه‌ها:

$$T \equiv \pi \text{ عددی گویا یا } \pi \text{ عددی گنگ است} \text{ : گزینه «۱»}$$

$$T \equiv (-1)^n \text{ عددی مثبت یا عددی منفی است} \text{ : گزینه «۲»}$$

$$T \equiv (3 \text{ کوچکتر از } 4 \text{ است یا } 3 \text{ برابر } 2 \text{ است}) \text{ : گزینه «۴»}$$

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه ۵)

۷۲- گزینه «۴»

(کتاب اول)

در کتاب درسی و با استفاده از جدول ارزش‌ها دو هم‌ارزی مهم که به نام قوانین دمورگان معروفند، اثبات شده است.

$$1) \sim (p \wedge q) \equiv \sim p \vee \sim q$$

$$2) \sim (p \vee q) \equiv \sim p \wedge \sim q$$

بنابراین گزینه «۴» نادرست است.

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌های ۳ تا ۶)

۷۳- گزینه «۲»

(کتاب اول)

کافی است جدول ارزش گزاره‌ها را برای گزاره داده شده یعنی،  $(p \vee q) \wedge (\sim p \vee q)$  تشکیل دهیم:

| p | q | $\sim p$ | $\sim q$ | $p \vee q$ | $\sim p \vee q$ | $(p \vee q) \wedge (\sim p \vee q)$ |
|---|---|----------|----------|------------|-----------------|-------------------------------------|
| د | د | ن        | ن        | د          | ن               | ن                                   |
| د | ن | ن        | د        | د          | ن               | ن                                   |
| ن | د | د        | ن        | د          | د               | د                                   |
| ن | ن | د        | د        | ن          | د               | ن                                   |

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌های ۳ تا ۶)

۷۴- گزینه «۱»

(کتاب اول)

طبق داده‌های سؤال داریم،  $q \equiv F, p \equiv T$

$$[(p \wedge q) \Rightarrow \sim r] \equiv [(T \wedge F) \Rightarrow \sim r] \equiv (F \Rightarrow \sim r) \equiv T$$

بررسی سایر گزینه‌ها:

$$\text{گزینه «۲» : } (p \wedge r) \Rightarrow q \equiv (T \wedge r) \Rightarrow F \equiv \sim r \equiv T \text{ یا } F$$

$$\text{گزینه «۳» : } (\sim p \vee r) \Rightarrow q \equiv (F \vee r) \Rightarrow F \equiv \sim r \equiv T \text{ یا } F$$

$$\text{گزینه «۴» : } (q \vee r) \Rightarrow \sim p \equiv (F \vee r) \Rightarrow F \equiv \sim r \equiv T \text{ یا } F$$

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌های ۳ تا ۸)

۷۵- گزینه «۴»

(کتاب اول)

گزاره مرکب  $(\sim p \Rightarrow q) \wedge (q \vee p)$  را ابتدا ساده می‌کنیم و برای ساده کردن از رابطه تبدیل شرطی به فصلی یعنی،  $(p \Rightarrow q) \equiv (\sim p \vee q)$  استفاده می‌کنیم:

$$(\sim p \Rightarrow q) \wedge (q \vee p) \equiv [\sim (\sim p) \vee q] \wedge (p \vee q)$$

$$\equiv (p \vee q) \wedge (p \vee q) \equiv p \vee q$$

واضح است که  $(p \vee q)$  فقط در حالتی که  $p \equiv q \equiv F$  نادرست است.

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌های ۴ تا ۸)

۷۶- گزینه «۳»

(کتاب اول)

طبق فرض، (امروز جمعه است : p) و (باران نمی‌بارد : q) در این صورت، بیان توصیفی گزاره  $(p \Leftrightarrow \sim q)$  به شکل «اگر باران می‌بارد، آنگاه امروز جمعه است و بالعکس» بیان می‌شود که همان گزینه «۳» است.

(گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها، صفحه‌های ۸ تا ۱۰)

۷۷- گزینه «۳»

(کتاب اول)

اگر عدد حقیقی موردنظر را x فرض کنیم، مربع آن  $x^2$  باید از هفت برابر آن یعنی  $7x$  به اندازه ۵ واحد یعنی از  $(7x + 5)$  بزرگتر باشد پس باید  $x^2 > 7x + 5$ .

$$x^2 \rightarrow \text{مربع عدد حقیقی}$$

$$7x + 5 \rightarrow \text{مجموع ۷ برابر آن عدد با عدد ۵}$$

(استرلال ریاضی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۷۸- گزینه «۱»

(کتاب اول)

اگر عدد مورد نظر را x فرض کنیم، دو سوم آن عدد به صورت  $\frac{2}{3}x$  و نصف آن عدد به صورت  $\frac{x}{2}$  نوشته می‌شود بنابراین دو سوم آن عدد به علاوه نصف آن عدد یعنی  $(\frac{2}{3}x + \frac{x}{2})$  که باید با یک واحد بیشتر از خود عدد، برابر

$$\text{باشد } (\frac{2}{3}x + \frac{x}{2}) = x + 1$$

(استرلال ریاضی، صفحه‌های ۱۲ و ۱۳)

۷۹- گزینه «۳»

(کتاب اول)

طرفین یک معادله را در صورتی می‌توان بر یک متغیر مانند x یا  $x^2$  یا ... تقسیم کرد که آن متغیر، صفر نباشد در صورتی که در این معادله  $x = 0$  یکی از ریشه‌های معادله است و اگر  $x = 0$  آنگاه  $x^2 = 0$  و لذا تقسیم طرفین معادله بر  $x^2$  مجاز نمی‌باشد.

(استرلال ریاضی، صفحه ۱۷)

۸۰- گزینه «۴»

(کتاب اول)

$$p \Rightarrow q$$

طبق متن کتاب درسی قیاس استثنایی به صورت  $\underline{p}$  نمایش داده می‌شود.

$$\therefore q$$

(استرلال ریاضی، صفحه‌های ۱۴ و ۱۶)

## علوم و فنون ادبی (۲)

### ۸۱- گزینۀ «۱»

(سعدی هفتمی)

الف: در اواخر دوره مغول، بساط حکومت آخرین خلیفه عباسی، المستعصم بالله، برچیده شد.  
ب: در سده هشتم عراق عجم و مهم‌تر از آن شهر شیراز همچنان در حکم مرکز ادبی این عصر به شمار می‌رفت.  
پ: تیموریان تقریباً از نیمه دوم قرن هشتم تا اوایل قرن دهم در ایران حکومت کردند.

(تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، ترکیبی)

### ۸۲- گزینۀ «۳»

(سعدی هفتمی)

عشاق‌نامه: سده هفتم / تاریخ جهانگشا: سده هفتم / نفحات‌الأنس: سده نهم / تذکره دولتشاه: سده نهم / طبقات ناصری: سده هفتم  
(تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، ترکیبی)

### ۸۳- گزینۀ «۲»

(محمدرحیم هاشمی)

#### موارد نادرست:

الف: مولانا از شاخص‌ترین شاعران قرن هفتم در دو محور اندیشه و احساس آثار جاودانه‌ای پدید آورد.  
ج: سلمان ساوجی شاعر قرن هشتم قصایدی به سبک عراقی سرود.  
د: خواجه چند مثنوی به پیروی از پنج گنج نظامی سروده است.

(تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، ترکیبی)

### ۸۴- گزینۀ «۱»

(محمدرحیم هاشمی)

در گزینۀ «۱» آرایه تشبیه وجود ندارد.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۲»: عنان پیچیدن کنایه از روی گرداندن و بی‌اعتنایی کردن است.  
گزینۀ «۳»: دو واژه «مار و دمار» و «مار و کار» آرایه جناس را به‌وجود آورده‌اند.  
گزینۀ «۴»: واژه‌های «روز و شب» تضاد دارند.

(تشبیه، ترکیبی)

### ۸۵- گزینۀ «۲»

(محمدرحیم هاشمی)

در بیت گزینۀ «۲»، هر دو نوع تشبیه گسترده و فشرده استفاده شده است:  
زلف چو چوگان: تشبیه گسترده  
گوی دل: تشبیه فشرده (از نوع بلیغ اضافی)

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: فانوس حمایت: تشبیه فشرده (از نوع بلیغ اضافی)  
گزینۀ «۳»: ثنا چون تیر، رضا چو نیزه: هر دو تشبیه گسترده  
گزینۀ «۴»: سیل عشق: تشبیه فشرده (از نوع بلیغ اضافی)

(تشبیه، مشابه فودارزیایی ۴، صفحه ۳۲)

### ۸۶- گزینۀ «۴»

(محمدرحیم هاشمی)

در گزینۀ «۴»، تشبیه وجود ندارد.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: تو: مشبه / چو: ادات تشبیه / گل: مشبه‌به / از غنچه بیرون آی: وجه شبه  
گزینۀ «۲»: من: مشبه / چو: ادات تشبیه / مجمر: مشبه‌به / دامن جانان گیرم: وجه شبه  
گزینۀ «۳»: من: مشبه / چون: ادات تشبیه / صبح: مشبه‌به / جان می‌دهم: وجه شبه  
«تو»: مشبه / «چو»: ادات تشبیه / «خورشید»: مشبه‌به / «به در آی»: وجه شبه  
(تشبیه، مشابه فودارزیایی ۲، صفحه ۳۱)

### ۸۷- گزینۀ «۲»

(اعظم نوری‌نیا)

| هر ق در یع | قوب تن ها | شد ز لی خا | بی ش تر |
|------------|-----------|------------|---------|
| ۱          | ۲         | ۳          | ۴       |

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: پیش ک ند دس / تش گ لم هر / کس ت را از / من گ رفت  
گزینۀ «۳»: ت را از من / ج دا کر دن / د هر با ری / ب تر فن دی  
گزینۀ «۴»: آنا ری تر / ل تش گل کر / د سن جاقی / ب گی سوش  
(پایه‌های آوایی، مشابه فودارزیایی ۱، صفحه ۲۳)

### ۸۸- گزینۀ «۳»

(ریحانه سادات طباطبایی)

با توجه به این که نشانه‌های هجایی بیت به این شکل است:

« - UU - / - UU - / - UU - / - UU - »

باید واژه‌هایی برای جاهای خالی انتخاب شوند که این وزن را کامل کنند.

|           |            |            |           |
|-----------|------------|------------|-----------|
| جان م را  | مست ت ک نی | مست ت چ بر | من گ ذ ری |
| عق ل م را | پست ت ک نی | زل ف چ در  | هم ش ک نی |
| - UU -    | - UU -     | - UU -     | - UU -    |

(پایه‌های آوایی، ترکیبی)

### ۸۹- گزینۀ «۴»

(ریحانه سادات طباطبایی)

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: ش دس تا / ف تی عق / ل دی نم  
گزینۀ «۲»: گر ب را رد / عیش ق تر جا / نم ق یا مت  
گزینۀ «۳»: من ه م و ل / روز دا نس / تم ک بر من  
(پایه‌های آوایی، ترکیبی)

### ۹۰- گزینۀ «۲»

(ریحانه سادات طباطبایی)

در این بیت، عبید زاکانی به‌شدت اما با طنزی ظریف، به فساد در دستگاه قضا اشاره می‌کند:  
اگر قاضی فاسد و نادرست باشد، حتی «راستی» هم نزد او «کاست» (کجی و باطل) جلوه می‌کند.

این بیت متعلق به عبید زاکانی است که در قرن هشتم می‌زیست و انتقادهای ظریف اجتماعی او معروف است.

#### تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینۀ «۱»: بیت از این یمین شاعر قرن هشتم است که در شعر خود قناعت‌پیشگی و بی‌اعتباری دنیا را مورد تأکید قرار می‌دهد.  
گزینۀ «۳»: شعر از جامی شاعر معروف قرن نهم است. وی مثنوی‌هایی به پیروی از نظامی سرود که تحفه‌الاحرار یکی از آن‌هاست.

گزینۀ «۴»: در این بیت، سعدی به بی‌ثباتی دنیا اشاره می‌کند که از درون‌مایه‌های شعر قرن هفتم است.

(تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم، ترکیبی)

## روان‌شناسی

### ۹۱- گزینه «۳»

#### تشریح گزینه‌ها:

(هاثا اممرازده)

- دست نیافتن دانشمندان به نتایج یکسان باعث شده است که گزینه «۱»، نادرست تلقی شود و کنار گذاشته شود.

- عبارت موردنظر با نظام‌مند بودن ارتباط دارد نه فرایند؛ فرایند به جریان یک عمل اشاره دارد و نظام‌مند بودن به تابعیت روش علمی از قواعد خاص و منظم، پس گزینه «۲» نیز نادرست است.

- گزینه «۳» درست است؛ مهم‌ترین تفاوت دانشمند با فرد عادی در این است که، هرچند هر دو با مسئله مواجه می‌شوند، اما مواجهه دانشمند، برخلاف فرد عادی، منظم و قاعده‌مند است.

- گزینه «۴» نادرست است؛ زیرا دانشمندان علاوه بر ابزارهای اندازه‌گیری و مشاهده، از دانش‌های موجود و تجربه‌های قبلی برای حل مسائل استفاده می‌کنند.

(روان‌شناسی؛ تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۷ و ۱۸)

### ۹۲- گزینه «۲»

#### تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱» گام اول یا هدف اول علم روان‌شناسی توصیف دقیق یا فهم چستی پدیده است و این دانشمند به درستی در ابتدا به توصیف مفهوم پرداخته است.

گزینه «۲» پیش از ورود به هر مفهوم روان‌شناختی، نیاز است آن را به‌صورت دقیق توصیف کنیم و ابعاد مختلف آن را شناسایی کنیم. فهم دلایل تفاوت‌های فردی به مرحله بعد از توصیف یعنی تبیین اشاره دارد. (بنابراین گزینه «۲» نادرست است.)

گزینه «۳» اقدام به تغییر یک چیز (کنترل)، هدف نهایی علم است که پیش‌نیاز آن، توصیف، تبیین و پیش‌بینی است. در صورت محقق نشدن اهداف قبلی، دستیابی به کنترل و تغییر ممکن نیست.

گزینه «۴» برآورد تغییرات در آینده اشاره به مفهوم پیش‌بینی دارد که مستلزم رسیدن به توصیف و تبیین است.

(روان‌شناسی؛ تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۴ و ۱۵)

### ۹۳- گزینه «۳»

#### تشریح گزینه‌ها:

هنگامی که فرد از برداشت‌های شخصی خود برای کسب آگاهی استفاده می‌کند، یعنی تفسیرهایی که از مسئله موردنظر ارائه می‌دهد. بر پایه ادراک‌ها و دریافت‌های درونی خود شخص است و منشأ کسب معرفت را در درون خود می‌داند نه عقل صرف، تجربه بیرونی یا وحی. پس گزینه‌های «۱» و «۴» رد می‌شوند؛ در ادامه، فرد به مطالعه متون دینی پرداخته‌است؛ یعنی بهره‌گیری از گفته‌ها و آموزه‌های دینی که گاه در قالب قرآن و گاه سخن بزرگان و علمای دینی آورده می‌شود؛ در مرحله بعد به تحلیل نظرات معلمان پرداخته‌است؛ که در اینجا مفهوم کلیدی متن «تحلیل‌های فلسفی و

منطقی» است که در دسته روش‌های عقلی به عنوان یکی از منابع کسب معرفت، قرار می‌گیرند. پس گزینه «۲» نیز رد می‌شود. در نهایت از آزمایش‌های علمی بهره می‌گیرد که به روش تجربی اشاره می‌کند.

(روان‌شناسی؛ تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۱ و ۱۲)

### ۹۴- گزینه «۱»

#### تشریح عبارات:

عبارت اول: گفت‌وگو با شخص به منظور فهم عمیق‌تر، به روش مصاحبه اشاره دارد و عموماً زمانی اجرا می‌شود که نتوان با مشاهده مستقیم یا پرسش‌نامه به هدف مورد نظر رسید.

عبارت دوم: مجموعه سؤال‌ها برای پاسخگویی که از پیش تعیین شده‌اند، به روش پرسش‌نامه اشاره دارند.

عبارت سوم: اجرای تست‌های روان‌شناختی برای فهم و ارزیابی بیشتر، به روش آزمون اشاره دارد که اطلاعات حاصل از آن نباید در معرض عموم قرار بگیرد.

عبارت چهارم: عموماً برای مطالعه واکنش‌ها و اعمال حرکتی و فیزیکی از روش مشاهده استفاده می‌شود.

(روان‌شناسی؛ تعریف و روش مورد مطالعه، برگرفته از سؤال ۶۹ کتاب جامع - صفحه‌های ۲۷ و ۲۸)

### ۹۵- گزینه «۴»

#### تشریح عبارات:

عبارت اول: در پژوهش‌های روان‌شناختی متغیر هر چیزی است که تغییر می‌کند. عبارت دوم: تعریف عملیاتی باید به گونه‌ای باشد که همه افراد با مطالعه آن به برداشت یکسان و یا تقریباً یکسانی برسند.

عبارت سوم: حافظه یک فرایند ذهنی یا شناخت است که به طور غیر مستقیم قابل شناسایی است.

عبارت چهارم: رفتار پرخاشگرانه چیزی است که به طور مستقیم قابل دیدن است پس به رفتار اشاره دارد.

(روان‌شناسی؛ تعریف و روش مورد مطالعه، صفحه‌های ۱۸ تا ۲۱)

### ۹۶- گزینه «۴»

#### تشریح گزینه‌ها:

گزینه «۱» نادرست است؛ فراخای زندگی به معنای طول زندگی (از زمان تشکیل نطفه تا زمان مرگ) یا مدت عمر است نه شناسایی و پیش‌بینی تغییرات در طول زندگی - نادرست است؛ دوقلوهای ناهمسان از دو تخمک جدا به وجود می‌آیند و می‌توانند هم‌جنس یا غیر هم‌جنس باشند.

گزینه «۲» درست است - نادرست است؛ عامل محیطی نیز می‌تواند تا حدودی بر رشد یا پختگی تأثیر بگذارد، پس رشد مستقل از محیط است ولی از آن تأثیر می‌پذیرد.

گزینه «۳» درست است - درست است.

گزینه «۴» نادرست است؛ برای بررسی نقش محیط، بهترین گزینه دوقلوهای همسان هستند. چون دارای وراثت یکسان هستند، بنابراین اگر دوقلوهای همسان در محیط‌های متفاوت رشد کرده باشند، بهترین گزینه برای بررسی عوامل محیطی هستند. - درست است.

(روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۳۷ تا ۴۲)

۹۷- گزینه «۲»

(مفرد عرفان فرهاری)

تشریح عبارتهای نادرست:

- بسیاری از روان‌شناسان علی‌رغم پیوستگی رشد آن را به مراحل تقسیم می‌کنند. امروزه اکثر روان‌شناسان رشد، به دلیل بروز تغییرات اساسی و کیفی که در هر دوره اتفاق می‌افتد، به رشد مرحله‌ای اعتقاد دارند.

| مراحل رشد                     | توضیحات                                                                                                                                                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| هفت سال اول<br>(آقا و سرور)   | - آزاد بودن در بازی<br>- رشد دادن عواطف و احساسات صحیح<br>- پرورش با رفتار خوب و گفتار پسندیده<br>- توقع اطاعت نداشتن<br>- استفاده از حس تقلید با عمل و گفتار صحیح |
| هفت سال دوم<br>(فرمانبردار)   | - فهماندن تدریجی زشتی‌ها و زیبایی‌ها<br>- تلاش برای تأدیب او<br>- هدایت کردن به ارزش‌ها<br>- دوری کردن از زشتی‌ها                                                  |
| هفت سال سوم<br>(وزیر و مشاور) | - رفتار کردن به منزله مشاور<br>- متوقف کردن برخورد آمرانه<br>- دخالت دادن در تصمیم‌گیری‌ها<br>- عضو بزرگ خانواده به حساب آوردن                                     |

(روان‌شناسی رشد، برگرفته از سؤال ۵۲ کتاب جامع - صفحه‌های ۴۲ تا ۴۴)

۹۸- گزینه «۴»

(هانا اممرزاده)

تماس مادران باردار با مواد شیمیایی و گازها از طریق غذای آلوده، تنفس و حتی جذب پوستی صورت می‌گیرد و در این هنگام سموم شیمیایی رشد سلول‌های جنین را مختل کرده و ممکن است ناهنجاری‌های جسمانی فرزند را به دنبال داشته باشد. منشأ مواد شیمیایی ناشی از جنگ خارج از ساختار ژنتیکی افراد است و از محیط بیرون و از راه‌های متفاوت وارد بدن مادران باردار شده است؛ پس عوامل محیطی در این موضوع دخیل‌اند.

(روان‌شناسی رشد، صفحه ۳۵)

۹۹- گزینه «۱»

(مفرد میببی)

تشریح عبارت‌ها:

الف: درست است؛ کودکان در ابتدا قادر به حرکات درشتی همچون بالا رفتن از پله‌ها هستند، سپس مهارت حرکات ظریف همچون بستن بند کفش را به دست می‌آورند.

ب: نادرست است؛ رشد هیجانی در دوره کودکی، معطوف به هیجان‌های ساده‌ای همچون ترس، خشم و محبت است. با توجه به رشد آگاهی کودکان از هیجان‌های مختلف و واکنش اطرافیان (به‌خصوص واکنش مادر) هیجان‌های ساده فوق به هیجان‌های مرکب دیگر، همچون احساس پشیمانی، سپاسگزاری، احساس گناه و ترحم تعمیم می‌یابد.

ج: درست است؛ یکی از ابتدایی‌ترین علائم رشد اجتماعی در کودکان، لبخند اجتماعی است که در حدود ۳-۲ ماهگی بروز می‌یابد. ترس از غریبه نیز در ۸-۷ ماهگی رخ می‌دهد. بسیاری از کودکان در سنین اولیه دوره کودکی در کنار همدیگر بازی می‌کنند، ولی هر کودک به بازی انفرادی خود می‌پردازد. بازی همین کودکان در سنین بالاتر قاعده‌مند می‌شود و مشترکاً بازی می‌کنند.

د: نادرست است؛ کودکان در ابتدا، هیچ تصویری از کار خوب و بد ندارند؛ به همین دلیل مسئول رفتار خود نیستند. ممکن است یک کودک ۶ ساله کاری را اخلاقی بداند که دوستش را خوشحال می‌کند، در حالی که وقتی بزرگ می‌شود کار اخلاقی را به دلیل درستی آن انجام دهد، نه صرفاً برای خوشحال کردن دوستش.

(روان‌شناسی رشد، صفحه‌های ۴۷، ۴۹، ۵۰ و ۵۲)

۱۰۰- گزینه «۱»

(مفرد میببی)

تشریح عبارت:

عبارت اول: برجسته‌ترین تغییرات مربوط به جنس در نوجوانی را می‌توان به دو دسته تقسیم کرد: ۱- تغییراتی که بر توانایی تولید مثل تأثیر می‌گذارند که آنها را «ویژگی‌های جنسی اولیه» می‌نامند؛ یعنی ویژگی‌هایی که به‌طور مستقیم در تولیدمثل نقش دارند؛ ۲- تغییراتی که جزئی از علائم رشد و قابل رؤیت‌اند و آنها «ویژگی‌های ثانویه» نامیده می‌شوند مثل رویش موی صورت در پسران.

عبارت دوم: توجه نوجوانان، در مقایسه با کودکان، گزینشی‌تر است؛ به این معنا که بر اطلاعات مرتبط متمرکز می‌شوند و با ضرورت‌های تکلیف‌مورد نظر، بهتر سازگار می‌شوند.

عبارت سوم: به دلیل تغییرات فیزیولوژیکی و هورمونی در دوره نوجوانی، تحریک‌پذیری نوجوانان افزایش می‌یابد و حالات هیجانی آنان به سرعت تغییر می‌کند.

عبارت چهارم: در دوره نوجوانی، هم خود نوجوان و هم اطرافیان وی احساس می‌کنند که گرایش نوجوان به گروه همسالان خیلی بیشتر از سابق شده است و در کنار همسالان بودن برای نوجوان بسیار لذت‌بخش است.

(روان‌شناسی رشد، برگرفته از سؤال ۱۸۶ کتاب جامع - صفحه‌های ۵۴، ۵۵، ۵۷ و ۵۸)

عربی، زبان قرآن (۲)

۱۰۱- گزینه «۲»

(مریم آقاییاری)

«أَرَادَ» خواست (فعل ماضی) / «أَخِي الْأَكْبَرُ»: برادر بزرگترم / «أَنْ يَسُبَّ»: دشنام (ناسزا) دهد / «الَّذِي»: کسی که / «سَبَّهُ»: به او ناسزا گفت / «فِي الشَّارِعِ»: در خیابان (ترجمه، صفحه ۱۱)

۱۰۲- گزینه «۱»

(کامران عبداللہی)

«إِنْتَخَبَ»: انتخاب کرد / «أَسْرَعَ الطَّرُقُ»: سریع‌ترین راه‌ها (رد گزینه‌های ۲ و ۳) / «حَتَّى يَذُوقَ»: تا بچشد / «بَعْدَمَا»: پس از آنکه (رد گزینه «۴») / «صَارَ»: شد / «زَانِلاً»: نابود (رد گزینه «۴»)

(ترجمه، ترکیبی)

۱۰۳- گزینه «۴»

(آرمین ساعدپناه)

«قَدْ تَفَتَّشَ»: گاهی جست‌وجو می‌کند

(ترجمه، برگرفته از متن صفحه ۱۹ کتاب درسی)

۱۰۴- گزینه «۴»

(مبیر همایی)

«بهترین»: خیر / «برادران شما»: إخوانکم / «عیب‌هایتان»: عیوبکم / «هدیه دهد»: أهدی، یهدی

(تعریب، مشابه اقتباز نفسک صفحه ۸)

۱۰۵- گزینه «۴»

(کامران عبداللہی)

صورت سؤال گزینه‌ای را می‌خواهد که هم مفهوم با سودرسانی و کمک به بندگان خدا نباشد. همه گزینه‌ها مفهومشان خدمت به بندگان خدا است؛ به‌جز گزینه «۴» (مفهوم، صفحه ۱۳)

۱۰۶- گزینه «۱»

(مریم آقاییاری)

«أَصْدِقَاءَ»: (دوستان) با «عُدَاةَ» (دشمنان) متضاد است.

(عُدَاة: صبحگاه ≠ عَشِيَّة: شامگاه)

ترجمه گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: پیرس ≠ جواب (پاسخ) بده

گزینه «۳»: زشت‌ترین = زشت‌ترین

گزینه «۴»: بها = بها

(لغت، مشابه لغات، صفحه ۲۰)

۱۰۷- گزینه «۱»

(مبیر همایی)

در گزینه «۱»: «أَنْزَلَ»: فعل ماضی؛ باب «إفعال» است، ولی در دیگر گزینه‌ها: «أَحَبَّ»، «خَيْرَ» و «أَعْبَدُ»: اسم تفضیل هستند.

(قواعد، صفحه ۱۴)

۱۰۸- گزینه «۴»

(علی‌اکبر ایمان‌پرور)

«دافع»: فعل امر از باب مفاعلة / «الْمَزَارِعَ»: اسم مکان مفردش مزرعة / «الْمُحَافَظَةَ» مصدر از باب مفاعلة

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: الْمُجَرِّمُونَ: اسم فاعل / «ظَاهِر و بَاطِن»: اسم فاعل

گزینه «۲»: «الْحُكَّامَ» مفردش «الْحَاكِمُ»: اسم فاعل / «مُفْلِحُونَ»: اسم فاعل

گزینه «۳»: «الشُّعْرَاءَ»: مفردش «الشَّاعِرُ»: اسم فاعل / «مُضَامِنَ»: مفردش «مُضْمُونٌ»: اسم مفعول / «مُهَيِّمَةً»: اسم فاعل

(قواعد، صفحه‌های ۲۱ و ۲۲)

۱۰۹- گزینه «۳»

(علی‌اکبر ایمان‌پرور)

«أَكْرَمَ»: گرامی داشت / «أَرشَدَ»: راهنمایی کرد فعل ماضی از باب إفعال است. «الْآخِرِينَ»: اسم تفضیل در نقش مفعول و منصوب / «أَخْرَى»: اسم تفضیل در نقش صفت و مثل موصوفش مَرَّةً منصوب

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: «أَقْوَى»: اسم تفضیل در نقش مبتدا و مرفوع

گزینه «۲»: «يُشَجِّعُ»: فعل مضارع (ن) حرف وقایه (ی) مفعول / «خَيْرُ»: اسم تفضیل در نقش فاعل و مرفوع

گزینه «۴»: «هَذِهِ»: مبتدا / «أَحَبُّ»: اسم تفضیل در نقش خبر و مرفوع

(قواعد، ترکیبی)

۱۱۰- گزینه «۲»

(آرمین ساعدپناه)

«المُجَرَّبَ» به معنی «آزموده‌شده» اسم مفعول است و باید با فتحه دومین حرف اصلی (ر) به صورت «المُجَرَّبَ» آورده شود.

«النَّدَامَةُ»، به صورت «النَّدَامَةُ» صحیح است.

(فیض مرکبات، صفحه ۱۸)

فلسفه

۱۱۱- گزینه «۳»

(معمد قاسمی)

توانایی انسان در شناخت جهان، مربوط به معرفت‌شناسی است. همچنین تلاش برای شناخت نامتناهی بودن یا نبودن جهان، مربوط به هستی‌شناسی است.

(ریشه و شافیه‌های فلسفه، صفحه ۱۳)

۱۱۲- گزینه «۳»

(معمد رضایی‌بقا)

در دیدگاه اصالت فرد، جامعه چیزی جز مجموعه افراد آن نیست. پس آن چه اهمیت دارد، فرد است. اما در دیدگاه اصالت جامعه، جامعه فراتر از افراد آن، یک هویت و حیثیت اجتماعی و روحی جمعی دارد. اما در سایر گزاره‌ها هر دو دیدگاه با یکدیگر اتفاق نظر دارند.

(ریشه و شافیه‌های فلسفه، صفحه‌های ۱۵ و ۱۶)

۱۱۳- گزینه «۳»

(نازنین فاطمه هایدلوفسکا/زاده)

انسان‌هایی که می‌خواهند به ریشه باورهای خود برسند و چرایی قبول آن‌ها را مرور کنند، در حقیقت، اهل تفکر فلسفی هستند و می‌کوشند بنیان‌های فکری خود را در چارچوب عقل و منطق قرار دهند. به عبارت دیگر اندیشیدن فیلسوفانه، تأمل کردن درباره باورهای مربوط به زندگی است؛ آموختن چرایی و یافتن دلایل درستی یا نادرستی باورها؛ پذیرفتن باورهای درست و کنار گذاشتن باورهای نادرست (همان کوشش برای قرار دادن بنیان‌های فکری خود در چارچوب عقل و منطق).

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: این، فایده و ثمره تفکر فلسفی است.

گزینه «۲»: تأمل کردن درباره باورهای مربوط به زندگی، تفکر فیلسوفانه است نه تفکر درباره باورهای فیلسوفان، زیرا ممکن است آن باور، مربوط به موضوعی جز زندگی باشد (مانند علم).

گزینه «۴»: اندیشیدن فیلسوفانه تفکر در «باورهای مربوط به زندگی» است نه هر باوری.

(فلسفه و زندگی، صفحه ۲۱)

۱۱۴- گزینه «۴»

(نازنین فاطمه هایدلوفسکا/زاده)

هدف و غایتی که هر فلسفه دنبال می‌کند (فلسفه به معنای مجموعه باورهای مدون و نظام‌مندی که هر فیلسوفی ارائه داده) لزوماً آزادی نیست، بلکه برخی به دنبال آرمان‌های دیگری همچون عدالت، سعادت و ... هستند. این که افلاطون در این تمثیل نشان می‌دهد چگونه فلسفه انسان را به سمت آزادی حقیقی می‌برد، به این معنی است که «تفکر فلسفی» چگونه رهایی‌بخش انسان از باورهای غلط است و انسان را به آزادی می‌رساند.

(فلسفه و زندگی، صفحه‌های ۲۳ و ۲۵)

۱۱۵- گزینه «۳»

(موسی سپاهی)

اعتراف به نادانی و تلاش برای دانستن نوعی تواضع و فروتنی نسبت به علم و دانش است.

(هیستی فلسفه، صفحه ۷)

۱۱۶- گزینه «۱»

**تشریح گزینه‌های نادرست:**

(نازنین فاطمه هایدلوفسکا/زاده)

گزینه «۲»: این که گفته می‌شود فیلسوف، تابع برهان و استدلال است، نه تابع افراد و اشخاص، به معنی این نیست که فیلسوف از نظر دیگران استفاده نمی‌کند؛ بلکه به این معنی است که فیلسوف اگر بخواهد از نظر دیگران استفاده کند، براساس استدلال و سنجش منطقی آن نظر، آن را می‌گوید، نه براساس این که فلان شخص بزرگ و مشهور آن حرف را زده یا چون به او علاقه‌مند است.

گزینه «۳»: این از فواید آموختن منطق است.

گزینه «۴»: ما می‌توانیم تفکر فلسفی داشته باشیم اما زندگی‌مان معنای نادرستی به خود بگیرد، مانند گروه سوم، و می‌توانیم تفکر فلسفی نداشته باشیم اما با تقلید و پیروی به معنای درستی از زندگی دست یابیم.

(فلسفه و زندگی، صفحه‌های ۲۱ تا ۲۳)

۱۱۷- گزینه «۳»

(معمد رضایی‌بقا)

فلسفه علوم اجتماعی، شاخه‌ای از دانش فلسفه است که مبانی و قوانین بنیادی جامعه‌شناسی را بیان می‌کند. البته برای اندیشیدن در فلسفه یک علم، لزومی ندارد که شخص، در آن علم، دانشمند باشد.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: فلسفه‌های مضاف، شاخه‌های فلسفه هستند، نه ریشه آن.

گزینه «۲»: بخش اصلی فلسفه، واسطه و رابط نیست؛ بلکه فلسفه‌های مضاف، واسطه و رابط میان بخش اصلی فلسفه و دانش‌های گوناگون بشر هستند.

گزینه «۴»: شاخه‌های دانش فلسفه، قوانین بنیادی محدوده‌ای خاص از وجود را بیان می‌کنند؛ نه موجودات.

(ریشه و شافیه‌های فلسفه، صفحه‌های ۱۳ تا ۱۵)

۱۱۸- گزینه «۲»

(موسی سپاهی)

عبارت مطرح‌شده در صورت سؤال، در بردارنده یک مسئله بنیادی است و تفکر درباره آن، مرحله دوم تفکر یعنی تفکر فلسفی است و در این عبارت مراحل روبه‌رو شدن با مسئله فلسفی، طرح پرسش فلسفی و رجوع به معلومات طی شدند اما هنوز دریافت و شناخت فلسفی محقق نشده است.

(هیستی فلسفه، برگرفته از «مقایسه» صفحه ۳ - صفحه‌های ۳ و ۵ کتاب درسی)

۱۱۹- گزینه «۲»

(نازنین فاطمه هایدلوفسکا/زاده)

باورها که فلسفه ما را می‌سازند، نقش تعیین‌کننده‌ای در انتخاب اهداف دارند. به عبارت دیگر این باورها هستند که به ما می‌گویند چه چیزی را هدف زندگی قرار دهیم و از چه چیزی گریزان باشیم، بنابراین می‌توان گفت: فلسفه هر کس، معنادارنده به زندگی اوست.

**تکته:** منظور از فلسفه در اینجا، «دانش فلسفه» نیست؛ بلکه منظور، مجموع باورهای هر کس درباره بنیادی‌ترین مسائل هستی است.

(فلسفه و زندگی، برگرفته از سؤال ۱۳۳ کتاب پرتکرار - صفحه ۲۱)

۱۲۰- گزینه «۳»

(یاسین ساعری)

**تشریح گزینه نادرست:**

در تمثیل غار افلاطون، پرتو آتشی که به درون غار می‌تابد، نماد نور حقیقت است و سایه‌ها، نماد باورهای غلط و غیرحقیقی و موجودات غیرواقعی هستند.

(فلسفه و زندگی، مشابه سؤال ۱ مورد «ج» امتحان نهایی ۱۴۰۳ - صفحه‌های ۲۴ تا ۲۶)

# دفترچه پاسخ

آزمون هوش و استعداد

(دوره دوم)

۳۱ مرداد

تعداد کل سؤالات آزمون: ۲۰

زمان پاسخ گویی: ۳۰ دقیقه

گروه فنی تولید

|                                                                     |                        |
|---------------------------------------------------------------------|------------------------|
| حمید لنجان زاده اصفهانی                                             | مسئول آزمون            |
| فاطمه راسخ                                                          | ویراستار               |
| محیا اصغری                                                          | مدیر گروه مستندسازی    |
| علیرضا همایون خواه                                                  | مسئول درس مستندسازی    |
| حمید اصفهانی، فاطمه راسخ، حمید گنجی، حامد کریمی،<br>فرزاد شیرمحمدلی | طراحان                 |
| معصومه روحانیان                                                     | حروف چینی و صفحه آرایی |
| حمید عباسی                                                          | ناظر چاپ               |

## استعداد تحلیلی

## ۲۵۱- گزینه ۱»

(مادر کرمی)

شکل درست ابیات:

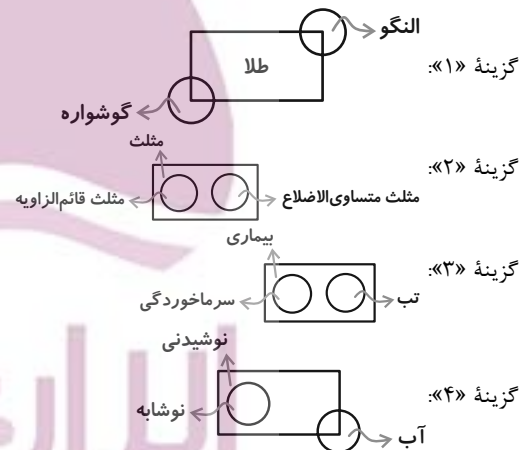
(و) آن شنیدم که گفت پشه به کیک / بامدادان پس از سلام علیک  
 (ه) ای عجب من بدین سیه رختی / تو بدان قرهی و خوشبختی  
 (ب) تو چنانی و من چنین ز چه روی؟ / تو طربناک و من غمین ز چه روی؟  
 (الف) کیک چون ماجرای پشه شنف / زیر لب خنده‌ای زد آن که گفت  
 (د) من به هنگام کار خاموشم / بسته‌لب پای تابه‌سر گوشم  
 (ج) ای پسر رو خموش باش چو کیک / تا نخواندت کسی، مزن لبیک

(ترتیب: پملات، هوش کلامی)

## ۲۵۲- گزینه ۱»

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

برخی گوشواره‌ها و برخی النگوها از طلا هستند و برخی هم نه. همچنین هر طلایی، النگو یا گوشواره نیست. پس رابطه بین این واژه‌ها مثل شکل صورت سؤال است.  
 رابطه بین واژه‌ها در دیگر گزینه‌ها نیز با شکل‌های جداگانه‌ای نشان داده می‌شود:



(انساب اربعه، هوش کلامی)

## ۲۵۳- گزینه ۲»

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

در همه گزینه‌ها، یکی از کلمه‌ها از ریشه فعل گذشته و دیگری از ریشه فعل حال تشکیل شده است، به جز گزینه ۲»:

بینا: بین (ریشه فعل حال) + ا - دیدنی: دید (ریشه فعل گذشته) + نی  
 پرستنده: پرست (ریشه فعل حال) + نده - پرستار: پرست (ریشه فعل حال) + ار  
 گویا: گوی (ریشه فعل حال) + ا - گفتنی: گفت (ریشه فعل گذشته) + نی  
 رونده: رو (ریشه فعل حال) + نده - رفتار: رفت (ریشه فعل گذشته) + ار

(سافتمان واژه‌ها، هوش کلامی)

## ۲۵۴- گزینه ۴»

(ممیر اصفهانی)

متن از چند مشخصه بررسی‌های مبتنی بر آرکی تایپ سخن می‌گوید که رنگ هم از آن‌هاست، پس در نقدهای ادبی متگی بر مفهوم آرکی تایپ می‌توان آن‌ها را نیز بررسی کرد.

متن نمی‌گوید نمادها باید در همه فرهنگ‌ها و در همه ادراک‌ها یکسان باشد تا در ضمیر ناخودآگاه جمعی قرار گیرد. همچنین بحث از «ضمیر ناخودآگاه شخصی» با بحث از «ضمیر ناخودآگاه جمعی» متفاوت است، پس نمی‌توان گفت یونگ و مکتب او در بررسی ضمیر ناخودآگاه در آثار ادبی، از اولین‌ها بوده‌اند.

(تکمیل متن، استدلال هوش کلامی)

## ۲۵۵- گزینه ۲»

(ممیر اصفهانی)

متن از «جهانی‌های معنایی» صحبت می‌کند که قواعدی هستند که ساختار واژگان را در همه زبان‌ها تعیین می‌کنند. در انتهای متن، از تفاوت‌های زبان‌ها سخن گفته شده است اما پس از کلمه «ولی» باید مطلبی باشد که وجود این شباهت‌های قواعدی را در زبان‌ها نشان دهد. تنها گزینه ۲» است که چنین معنایی دارد.

(تکمیل متن، استدلال، هوش کلامی)

## ۲۵۶- گزینه ۴»

(ممیر اصفهانی)

قطعه ابونصر فراهی، از وجود حروف عله می‌گوید که با مثال‌های آن می‌توان فهمید این حروف «و، ا، ی» است. از همان بیت نخست نیز مشخص است که فراهی، شناخت «دال» و «ذال» را از شروط فصاحت دانسته است. معلوم است که علم به وجود حروف عله مربوط به دوران متأخر نیست، از «دال» و «ذال» غیرپایانی صحبت نشده است، و واژه‌هایی هست که «دال» در حرف پایانی آن‌هاست و تغییر یافته از «ذال» نیست.

(تکمیل متن، استدلال، هوش کلامی)

## ۲۵۷- گزینه ۴»

(کتاب استعداد تحلیلی هوش کلامی)

عبارت گزینه ۴» با نگاهی ناخوشایند، همه را به یک چشم می‌بیند و می‌گوید هر کسی را می‌توان به شکلی برای انجام کاری تطمیع کرد و از آن بهره برد. دیگر عبارات می‌گویند هر چیزی جای مخصوص به خود را دارد و نباید آن‌ها را به جای هم به کار برد.

(قرابت معنایی، هوش کلامی)

## ۲۵۸- گزینه ۱»

(غریزاد شیرمهری)

سنّ علی، میلاد و داریوش را به ترتیب A، M و D درنظر می‌گیریم:

$$(A - 2) = 2(M - 2 + D - 2) \Rightarrow A = 2M + 2D - 10$$

$$(A + 2) = 8((M + 2) - (D + 2)) \Rightarrow A = 8M - 8D - 2$$

(فاطمه راسخ)

## ۲۶۲- گزینه «۴»

عددهای ممکن با شرایط گفته شده، یکی از حالات زیر هستند که در آنها دست کم ۳ یا ۶ وجود دارد. دقت کنید که می‌توان جای یکان و هزارگان را با هم و جای دهگان و صدگان را با هم عوض کرد.

۳۱۲۴/۲۱۳۹/۳۱۴۸/۴۱۶۹/۴۲۳۹/۸۲۴۶/۹۲۶۸/۹۳۴۸

(حقیقت‌یابی، یکان، بخش‌پذیری، هوش منطقی ریاضی)

(فاطمه راسخ)

## ۲۶۳- گزینه «۱»

عددهای ۱ و ۵ و ۷ و ۸ در عدد نیستند. عددهای صفر و چهار نیز قطعاً در عدد هستند. پس باید دو رقم دیگر را با دو تا از اعداد ۲، ۳، ۶ و ۹ کامل کنیم. می‌دانیم مجموع ارقام عددی که بر ۹ بخشپذیر است، مضرب ۹ است. اکنون مجموع دو رقم معلوم است:  $4 + 4 = 8$  تنها حالت ممکن آن است که دو عدد دیگر ۲ و ۳ باشد.

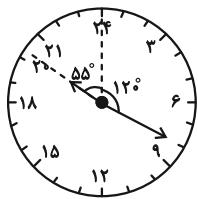
$$4 - 3 = 1 \Rightarrow 4 - 3 + 2 + 3 + 4 = 9$$

(حقیقت‌یابی، یکان، بخش‌پذیری، هوش منطقی ریاضی)

(عمیر کنهی)

## ۲۶۴- گزینه «۴»

در ساعت  $20:20'$ ، عقربه دقیقه‌شمار به اندازه  $\frac{1}{3} = \frac{20}{60}$  از صفحه را چرخیده است. کل صفحه  $360^\circ$  است پس عقربه دقیقه‌شمار  $120^\circ = (\frac{360}{3})$  از خط قائم دور شده است. فاصله بین دو عدد در این ساعت،  $15^\circ = (\frac{360}{24})$  است. عقربه ساعت‌شمار بیست دقیقه پس از ساعت بیست، به اندازه  $5^\circ = (\frac{20}{60} \times 15^\circ)$  از ساعت ۲۰ دور شده است. فاصله ساعت ۲۰ تا خط قائم،  $6^\circ = 4 \times 15^\circ$  است. پس فاصله عقربه ساعت‌شمار تا خط قائم،  $55^\circ = (60 - 5)$  است. پس زاویه بین دو عقربه  $175^\circ = 55 + 120$  است.



(ساعت، هوش منطقی ریاضی)

$$\Rightarrow 3M + 3D - 10 = 8M - 8D - 2 \Rightarrow 11D = 5M + 8$$

حال  $M$  را حدس می‌زنیم، تا جایی که  $\frac{5M+8}{11}$  عدد طبیعی یک‌رقمی شود. اگر  $M=5$  باشد،  $D=3$  و در نتیجه  $A=14$  است. در نتیجه:

$$A - M = 9$$

$$M - D = 2$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

(عمیر اصفهانی)

## ۲۵۹- گزینه «۲»

فرض کنید طول طناب  $a$  باشد. در مربع، محیط  $a$ ، پس طول ضلع‌ها هر کدام  $\frac{a}{4}$  و مساحت  $\frac{a^2}{16}$  خواهد بود. حال فرض کنید مستطیلی بسازیم. اگر این مستطیل، عرضی داشته باشد که  $x$  واحد از ضلع مربع کوچک‌تر باشد و طولی داشته باشد که به همین اندازه از ضلع مربع بزرگ‌تر باشد، عرض و طول آن  $(\frac{a}{4} - x)$  و  $(\frac{a}{4} + x)$  خواهد بود و مساحت آن به اندازه  $x^2$  واحد کم‌تر از مربع خواهد بود:

$$(\frac{a}{4} + x)(\frac{a}{4} - x) = \frac{a^2}{16} - x^2$$

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

(عمیر کنهی)

## ۲۶۰- گزینه «۱»

حسن به تنهایی در هر ساعت  $\frac{1}{24}$  از کار را انجام می‌دهد:

$$\frac{1}{24} + x = \frac{1}{16} \Rightarrow x = \frac{1}{16} - \frac{1}{24} = \frac{1}{48}$$

پس محمود به تنهایی در هر ساعت  $\frac{1}{48}$  از کار را انجام می‌دهد، یعنی کل کار را در ۴۸ ساعت.

علی به تنهایی در هر ساعت  $\frac{1}{16}$  کار را انجام می‌دهد، یعنی کل کار در ۱۶ ساعت.

(کفایت داده، هوش منطقی ریاضی)

(فاطمه راسخ)

## ۲۶۱- گزینه «۱»

عدد مضرب پنج است، پس یکان صفر است. دقت کنید عدد ۵ را نداریم. اگر رقم‌های دهگان و صدگان هشت واحد اختلاف داشته باشند، قطعاً یک و نه هستند. بسته به جایگاه این دو عدد، هزارگان ممکن است سه یا هفت باشد، اما عدد ۷ ممکن نیست. پس فقط ۳۱۹۰ ممکن است.

(حقیقت‌یابی، یکان، بخش‌پذیری، هوش منطقی ریاضی)

## ۲۶۵- گزینه ۱»

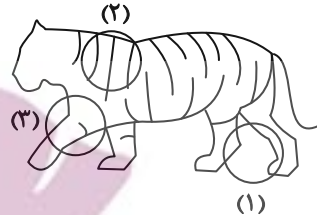
(غیرزاد شیرممدلی)

دفتر و کتاب هر دو یک حرف را می‌زنند و چون یک دروغگو داریم، قطعاً دروغ نمی‌گویند هر دو نو هستند، پس خودکار هم راست می‌گوید و نو است، پس روپوش هم راست می‌گوید و نو است و گوشی دروغگو است.  
(مقیقت‌یابی، هوش منطقی ریاضی)

## ۲۶۶- گزینه ۴»

(فاطمه، راسخ)

دیگر گزینه‌ها در شکل صورت سؤال:



(پیم‌یابی، هوش غیرکلامی)

## ۲۶۷- گزینه ۴»

(فاطمه، راسخ)

در سمت چپ خط عمودی هر ردیف از الگوی صورت سؤال، هر شکلی که کم‌تر آمده است در سمت راست خط عمودی هم تکرار شده است. در ردیف پایینی نیز  سه بار،  دو بار و  فقط یک بار آمده است، پس این شکل آخر را در سمت راست خط عمودی تکرار می‌کنیم.  
(الگوی فطی، هوش غیرکلامی)

## ۲۶۸- گزینه ۴»

(فاطمه، راسخ)

سه طرح در شکل صورت سؤال در حرکتند و در شکل پنجم به جای نخست خود برمی‌گردند.



(الگوی فطی، هوش غیرکلامی)

## ۲۶۹- گزینه ۱»

(همیدکنش)

از تکرار کدها می‌فهمیم که تعداد ضلع‌ها یا پاره‌خط‌ها مهم است:

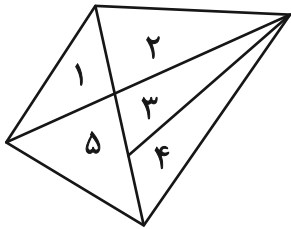
$$\left. \begin{array}{l} i \Rightarrow \text{عددهای زوج} \\ B \Rightarrow \text{عددهای مضرب ۳} \\ A \Rightarrow \text{عددهای مضرب ۴} \\ D \Rightarrow \text{عددهای اول} \end{array} \right\} \Rightarrow 12 = BAi$$

(کرکره‌زایی، هوش غیرکلامی)

## ۲۷۰- گزینه ۳»

(غیرزاد شیرممدلی)

مثلث‌های شکل:



(۱), (۲), (۳), (۴), (۵), (۱, ۲), (۱, ۵), (۲, ۳), (۳, ۴)

(۲, ۳, ۴), (۳, ۴, ۵)

(شمارش، هوش غیرکلامی)