

کد کنترل

321

A

دفترچه شماره ۱ از ۲
صبح چهارشنبه
۱۴۰۲/۰۴/۱۴

اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می شود.
امام خمینی (ره)

آزمون اختصاصی (سراسری) ورودی دانشگاه ها و مؤسسات آموزش عالی نوبت دوم - تیر ماه سال ۱۴۰۲

گروه آزمایشی علوم انسانی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پاسخ‌گویی	ملاحظات
۱	ریاضی	۲۰	۱	۲۰	۳۰ دقیقه	۸۰ سوال ۸۵ دقیقه
۲	زبان و ادبیات فارسی	۳۰	۲۱	۵۰	۳۰ دقیقه	
۳	علوم اجتماعی	۱۵	۵۱	۶۵	۲۵ دقیقه	
۴	روان‌شناسی	۱۵	۶۶	۸۰		

استفاده از ماشین حساب ممنوع می باشد

این آزمون نمره منفی دارد

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و.....) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می شود

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات تأیید می‌نمایم.

امضا:

۱- اگر $A = \sqrt[3]{27} \sqrt[3]{243} \left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{7}{3}}$ باشد، حاصل $\frac{1}{5}(A+5)$ کدام است؟

(۱) $\frac{1}{2}$ (۲) $\frac{1}{3}$ (۳) ۲ (۴) ۳

۲- رضا و علی به ترتیب در دو شهر A و B ساکن هستند. رضا برای رفتن به شهر B در مسیر اول، ۱۴ کیلومتر را در جهت می‌پیماید که با طی کردن ۷ کیلومتر در مسیر دوم و عمود بر مسیر اول به نقطه C برسد. نهایتاً با پیمایش ۹ کیلومتری عمود بر مسیر دوم به شهر B می‌رسد. علی برای رفتن به شهر A تصمیم دارد ابتدا a کیلومتر به سمت شمال و به همان اندازه به سمت غرب بپیماید. در مجموع دو نفر کمترین مسافت را طی می‌کنند. مقدار a کدام است؟

(۱) ۱۵ (۲) ۱۷ (۳) ۲۱ (۴) ۲۳

۳- مثلی که رؤس آن مبدأ مختصات، نقطه‌ای با عرض c و نقطه‌ای با طول یکی از ریشه‌های معادله $x^2 + 5x + c = 0$

روی محورهای مختصات باشد را در نظر بگیرید. اگر مساحت مثلث برابر c^2 باشد، مقدار c کدام است؟ ($c \neq 0$)

(۱) $1/75$ (۲) $2/75$ (۳) $-1/75$ (۴) $-2/75$

۴- تابع خطی $f(x) = mx + h$ در هیچ نقطه‌ای با خط $3x - 2y = b$ برخورد ندارد. اگر $f(2) = 2a - 1$ و $f(1-a) = 2$ باشد، مقدار $f(-6)$ کدام است؟

(۱) ۵ (۲) ۲ (۳) ۱۱ (۴) ۸

۵- تابع f، تابع ثابت و برای $m, n \in \mathbb{N}$ داریم $f(m) + f(n) = f(m)f(n)$. اگر دو زوج مرتب $(2n^2 - 7n + 1, -f(m))$

و $(m^2 - 4m + 6, nf(n))$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشند، مقدار $\left[\frac{mn}{5}\right]$ کدام است؟

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۶- تابع $f(x) = [x] + [-x]$ با دامنه $-3 \leq x \leq 3$ و g تابع ثابت است. مقدار تابع $\frac{g}{f}$ در چند نقطه صحیح در دامنه برابر ۳ است؟

(۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) صفر

۷- اگر تابع خطی $f(x) = (1-2m)x - \frac{2m+3}{2}$ ، به‌ازای همه مقادیر m از نقطه (α, β) بگذرد، مقدار $\beta - \alpha$ کدام است؟

(۱) $\frac{3}{2}$ (۲) $-\frac{3}{2}$ (۳) $\frac{5}{2}$ (۴) $-\frac{5}{2}$

محل انجام محاسبات

۸- مجموع ریشه‌های معادله $x^2 - ax - 1 = 0$ با حاصل ضرب ریشه‌های معادله $ax^2 - 4x + a + 2 = 0$ برابر است. طول

رأس سهمی $y = x^2 + (1 - 2a)x - 3$ کدام است؟

- (۱) $-1/5$ (۲) -3 (۳) $1/5$ (۴) 3

۹- راننده یک خودرو باید مسیری 200 کیلومتری را طی کند. اگر او سرعتش را 20 کیلومتر بر ساعت کاهش دهد،

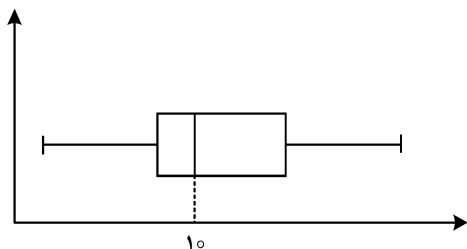
50 دقیقه دیرتر به مقصد می‌رسد. نسبت سرعت اولیه خودرو به سرعت خودرو پس از کاهش کدام است؟

- (۱) $3/2$ (۲) $4/3$ (۳) $5/4$ (۴) $6/5$

۱۰- داده‌های نمودار زیر، اعداد زوج هستند. اگر مقدار 4 داده بیشتر از میانه باشد، کدام می‌تواند بیشترین مقدار ممکن

برای میانگین داده‌های کمتر از میانه باشد؟

- (۱) 5 (۲) $7/5$ (۳) $8/5$ (۴) 9



۱۱- اگر $4, 16, 2a - 17, 25$ به ترتیب مربع انحراف از میانگین داده‌های متمایز $6, 4, a, 13$ باشد، واریانس این داده‌ها

کدام است؟

- (۱) 9 (۲) $9/5$ (۳) 11 (۴) $11/5$

۱۲- با چیدن قطعات یک پازل در کنار هم، مربعی به مساحت a ساخته می‌شود. این پازل طوری طراحی شده است که با

تغییر چینش بعضی قطعات می‌توان یک مثلث قائم‌الزاویه به مساحت b نیز درست کرد. دانش‌آموزی استدلال زیر

را در مورد رابطه بین a و b نوشته است. ایراد این استدلال در کدام گام است؟

۱) $a = b$

۲) $a^2 = ab$ طرفین تساوی گام ۱ را در a ضرب کرده است

۳) $a^2 - b^2 = ab - b^2$ b^2 را از طرفین تساوی گام ۲ کم کرده است

۴) $(a - b)(a + b) = (a - b)b$ طرفین تساوی گام ۳ را تجزیه کرده است

۵) $\frac{(a-b)(a+b)}{(a-b)} = \frac{(a-b)b}{(a-b)}$ طرفین تساوی گام ۴ را بر $a - b$ تقسیم کرده است

۶) $b + b = b$ به جای a طبق گام ۱، مقدار b را قرار داده است

۷) $\frac{2b}{b} = \frac{b}{b}$ طرفین تساوی گام ۷ را بر b تقسیم کرده است

۸) $2 = 1$

(۴) ۷

(۳) ۶

(۲) ۵

(۱) ۳

محل انجام محاسبات

- ۱۳- کدام گزاره، هم‌ارز منطقی گزاره $[((q \vee r) \Rightarrow (q \wedge r)) \Rightarrow p] \sim$ است؟
 (۱) $p \wedge ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r))$ (۲) $\sim p \vee ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r))$
 (۳) $(\sim p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r)$ (۴) $(p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r)$
- ۱۴- در یک منطقه ۱۵۰۰ نفر از افراد ۱۸ ساله و بیشتر هستند. اگر با ایجاد n شغل ۲۰ درصد از تعداد بیکارها کم شود، نرخ بیکاری ۵ درصد کاهش می‌یابد. چند شغل دیگر ایجاد شود تا نرخ بیکاری $\frac{2}{3}$ کاهش یابد؟
 (۱) ۵۰ (۲) ۱۲۵ (۳) ۱۷۵ (۴) ۲۵۰
- ۱۵- سه نفر می‌خواهند زمین مستطیل شکلی را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده و حصارکشی کنند، به‌طوری که یک حصار مشترک بین دو قسمت کشیده شود. اگر کمترین حصارکشی ۱۹۰ متر باشد، ضابطه جبری مساحت زمین کدام است؟
 (۱) $S(x) = 95x - 2x^2$ و $0 < x < 47/5$ (۲) $S(x) = 190x - x^2$ و $0 < x < 95$
 (۳) $S(x) = 95x - 2x^2$ و $0 < x < 95$ (۴) $S(x) = 190x - x^2$ و $0 < x < 47/5$
- ۱۶- یک پارکینگ دارای ۴ درب است. وقتی از یک درب وارد می‌شوید باید از درب دیگری خارج شوید. به چند طریق حسن و علی می‌توانند از این پارکینگ استفاده کنند به‌طوری که آنها درب ورودی و درب خروجی یکسانی نداشته باشند؟
 (۱) ۱۶۸ (۲) ۱۰۸ (۳) ۸۴ (۴) ۵۴
- ۱۷- خانواده‌ای دارای ۵ فرزند شامل ۲ فرزند پسر و ۳ فرزند دختر است. قرار است ۵ نفر از اعضای این خانواده با اتومبیل شخصی به مسافرت بروند. احتمال اینکه فقط والدین حق رانندگی داشته باشند و دو فرزند پسر با هم به مسافرت نروند، کدام است؟
 (۱) $\frac{11}{21}$ (۲) $\frac{10}{21}$ (۳) $\frac{3}{7}$ (۴) $\frac{1}{7}$
- ۱۸- جمله نهم دنباله بازگشتی $a_1 = a_2 = 1$ ، $a_n = a_{n-1} + a_{n-2}$ ، a_{n+1} کدام است؟ ($[]$ ، علامت جزء صحیح است).
 (۱) ۴ (۲) ۶ (۳) ۸ (۴) ۱۰
- ۱۹- اگر x, y, z دنباله‌ای هندسی با جملات نابرابر و x, y, z یک دنباله حسابی باشد، مقدار $\left[\frac{x}{z} \right]$ کدام است؟
 (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۹ (۴) ۲۵
- ۲۰- نمودار تابع نمایی $f(x) = k + 4^{ax-b}$ محورهای طول و عرض را در نقاطی به فاصله ۲ واحدی از مبدأ مختصات قطع می‌کند. مقدار bk کدام است؟
 (۱) ۶ (۲) ۴ (۳) ۲ (۴) ۱

۲۱- با توجه به ویژگی‌های قلمرو سه‌گانه شعر در سبک خراسانی، کدام مورد نادرست است؟

- (۱) واقع‌گرا بودن شعر و توصیفات عمدتاً طبیعی و ساده (قلمرو ادبی)
- (۲) طبیعی و معتدل بودن استفاده از آرایه‌های ادبی (قلمرو ادبی)
- (۳) ساده بودن اشعار پندآموز و اندرزگونه (قلمرو فکری)
- (۴) حاکم بودن روح حماسه بر ادبیات (قلمرو فکری)

۲۲- کدام عبارت، «فاقد» ویژگی‌های زبانی موجود در «کلیله و دمنه» است؟

- (۱) عابدی را پادشاهی طلب کرد، اندیشید که دارویی بخورم تا ضعیف شوم.
- (۲) اندر آن جهان اندر محل رؤیت، گروهانی که خداوند را ببینند، غایب شوند.
- (۳) پیوسته نالان بود و خواب از وی بگسست و بر نعشی خفته بر دوش همی بردند.
- (۴) اگر همگنان در تدارک این کار پشت در پشت نه ایستید، وکیل دریا را جرأت افزاید.

۲۳- در کدام مورد نام شخصیت‌های ادبی قرن «ششم، هفتم و هشتم» و آثار آنها «کاملاً» درست آمده است؟

- (۱) (سلمان ساوجی: عشاق‌نامه) (عبید زاکانی: صد پند) (محمدبن جریر طبری: تفسیر طبری)
- (۲) (حمدالله مستوفی: تاریخ گزیده) (فخرالدین عراقی: لمعات) (ابوالفضل میبدی: کشف‌الاسرار)
- (۳) (عبید زاکانی: موش و گربه) (سلمان ساوجی: تحفه‌الاحرار) (دولتشاه سمرقندی: تذکره دولتشاه)
- (۴) (سلمان ساوجی: جمشید و خورشید) (نظامی گنجوی: چهار مقاله) (نصرالله منشی: کلیله و دمنه)

۲۴- از دیدگاه تاریخ ادبیات کدام یک از قسمت‌های مشخص‌شده، نادرست است؟

«آثاری که به زبان پهلوی تألیف شده، بیشتر آثار دینی زردشتی است. حتی رساله‌های کوچکی که معمولاً

آنها را در زمره آثار غیردینی به‌شمار می‌آورند، رنگ دینی دارند. آثار ادبی منثور و منظوم این زبان از میان رفته است،

ولی ترجمه عربی و فارسی بعضی از آنها مانند «درخت آسوریک و یادگار زیران» در دست است.»

- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۵- کدام موارد، بیانگر ویژگی‌های «فکری نثر» در دوره‌های «هفتم، هشتم و نهم» است؟

- الف: ساده بودن فکر و کلام و درنیامیختن آن با پیچیدگی‌های عرفانی و حکمی و اندیشه‌های فلسفی.
- ب: از بین رفتن تعمق و تفکر در اندیشه ادیبان و جایگزین شدن صنایع ادبی و مصنوع ساختن متون ادبی.
- ج: تضعیف تحقیق و تتبع در بین علما و ادیبان به دلیل نبودن استادان بزرگ و از بین رفتن مراکز علمی.
- د: فراگرفتن ضعف و انحطاط فکری به علت کشتن یا متواری ساختن فضلا و نابودی کتابخانه‌ها و عدم صحت و اتقان مطالب.

- (۱) «الف» و «ب» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «ج» (۴) «ج» و «د»

۲۶- موارد زیر به ترتیب، درباره ویژگی کلامی کدام شاعر یا نویسنده آمده است؟

– وی مثنوی‌هایی به پیروی از نظامی سروده است.

– نثر وی در مقدمه اثر معروفش مصنوع و در اصل کتاب ساده است.

– از شاعرانی است که در تصوف و طریقت مقامی بلند دارد.

– شاخصه اصلی این شاعر واقع‌گرایی است.

(۱) جامی – شمس قیس رازی – شاه نعمت‌اله ولی – وحشی بافقی

(۲) خواجه کرمانی – شمس قیس رازی – حافظ شیرازی – صائب تبریزی

(۳) خواجه کرمانی – نجم‌الدین رازی – فخرالدین عراقی – بابا فغانی شیرازی

(۴) سلمان ساوجی – خواجه رشیدالدین فضل‌الله همدانی – مولوی – وحشی بافقی

۲۷- در میان عبارات زیر، کدام موارد از دیدگاه تاریخ ادبیات و سبک‌شناسی «درست» است؟
 الف: سیمین دانشور، چند سال با مجله‌هایی مثل نقش و نگار، کتاب ماه، کیهان و آرش همکاری داشت.
 ب: نمونه نثر پرشتاب و بریده بریده جلال (نثر تلگرافی) را در داستان بلند مدیر مدرسه می‌توان به کمال دید.
 ج: پروین در قصیده به سبک سعدی و در قطعات به شیوه ناصر خسرو و به روانی و لطافت «انوری و سنایی» شعر می‌سرود.
 د: جمال‌زاده در داستان بیشتر به محتوا توجه داشت و خلاف راهی را رفت که کسانی مثل زین‌العابدین مراغه‌ای در سیاحت‌نامه داشتند.

(۱) «الف» و «د» (۲) «ب» و «د» (۳) «الف» و «ب» (۴) «الف» و «ج»

۲۸- از دیدگاه تاریخ ادبیات در متن زیر، چند «خطا» به چشم می‌خورد؟
 «نمایش‌نامه‌نویسی نوع ادبی جدیدی در ایران به‌شمار می‌رود و با این شکل غربی‌اش در ادب کهن سابقه‌ای ندارد. در دوره مظفرالدین شاه با رفت‌وآمد ایرانیان به اروپا این نوع ادبی هم رواج یافت. اولین کسی که در ایران به نوشتن نمایش‌نامه فارسی پرداخت، محمدباقر میرزا خسروی بود. زبان این نمایش‌نامه‌ها متکلف و تا حدی غیرقابل فهم بود.»

(۱) دو (۲) سه (۳) چهار (۴) پنج

۲۹- کدام بیت «فاقد» مجاز است؟

(۱) خسروی کار گدایی کی بود
 (۲) غم تو دست برآورد و خون چشمم ریخت
 (۳) من ای گل دوست می‌دارم تو را کز بوی مشکینت
 (۴) بدان آهن که او سنگ آزمون کرد

۳۰- در ابیات زیر به ترتیب، چند «وجه شبه و چند ادات تشبیه» به چشم می‌خورد؟

سرگشته چو چوگانم در پای سمنند
 دست گیرید و به دستم می‌گل‌فام دهید
 خیال قد سروآشاش چون در چشم من بنشست
 (۱) «پنج» - «چهار» (۲) «سه» - «چهار» (۳) «سه» - «پنج» (۴) «چهار» - «چهار»

۳۱- در همه ابیات هر سه آرایه «لف و نشر، تشبیه و جناس» یافت می‌شود؛ بجز:

(۱) گل از من رنگ و بلبل داشت آهنگ از نوای من
 (۲) آه سحر و اشک شبم شاهد حال است
 (۳) بحر و کان در نظرش چشم تر است و لب خشک
 (۴) شب گدازانم به محفل صبحدم نالان به گلشن

۳۲- آرایه‌های بیت زیر کدام‌اند؟

«شام زلفش چو می‌رود در چین
 (۱) ایهام، استعاره، تضاد، تشبیه
 (۲) تشبیه، مجاز، حسن تعلیل، استعاره
 (۳) استعاره، کنایه، حسن تعلیل، مجاز
 (۴) تشخیص، ایهام، ایهام تناسب، مجاز

۳۳- در کدام بیت آرایه‌های «ایهام، ایهام تناسب، تشبیه و مجاز» مشهود است؟

(۱) هر که شد مشتری مهر رخت
 (۲) چو عکس روی تو در ساغر شراب افتاد
 (۳) گل صـدبرگ را دگر در دام
 (۴) ای که از سنبـل مشکین تو عنبر بویی است

۳۴- در کدام ابیات، «همهٔ ارکان تشبیه» یافت می‌شود؟

الف: عشقت چو در سراچهٔ دل خانه‌گیر شد
ب: دارم ز عارض و لب چون شیر و شکر
ج: ای چشم آهوانهٔ تو مست شیرگیر
د: چون دل دیوانه را زنجیر زلفت بند کرد
ه: گر بینم شمع رویش جان دهم پروانه‌وار

(۱) «ب» - «د» - «ه»

(۳) «الف» - «ب» - «د»

(۲) «ب» - «ج» - «ه»

(۴) «الف» - «ج» - «د»

۳۵- آرایه‌های مقابل همهٔ ابیات «کاملاً» درست هستند؛ بجز:

به ابروی تو نسبت دادمی او را سر مویی (تشبیه - ایهام تناسب)
که آیین جهان گاهی چنان گاهی چنین باشد (مجاز - لف و نشر)
تا نگویی که من از باد هوا افتادم (ایهام - جناس)
به جمال تو چو نرگس نگران برخیزم (تلمیح - جناس)

(۱) هلال عید اگر پیوسته بودی ماه من دیگر
(۲) ز رنج و راحت گیتی مرنجان دل مشو خرم
(۳) گلبن عمر مرا هجر تو از بیخ بکند
(۴) صبح محشر که من از خواب گران برخیزم

۳۶- آرایه‌های «حسن تعلیل، استعاره مکنیه، لف و نشر، موازنه و ایهام» به ترتیب، در کدام ابیات آمده است؟

خنده‌های صبح بینم یاد رخساری کنم
کی چو نرگس چشم او بر سیم و زر خواهد فتاد
سرخ است لب‌ت اینک منکر نتوان بودن
تاب در سینهٔ پرمهر زلیخا افتاد
دیرگاهی است که سرداده بدین شمشیرم

الف: حلقه‌های موج بینم نقش گیسویی کشم
ب: از سرشک و چهره دارم وجه سیم و زر ولی
ج: خون دل مشتاقان خورده است لب لعلت
د: کوکب حسن چو گشت از رخ یوسف طالع
ه: روزگاری است که پیوسته بدان ابرویم

(۲) «ج» - «الف» - «ب» - «ه» - «د»

(۴) «الف» - «ج» - «ب» - «ه» - «د»

(۱) «ج» - «ب» - «د» - «الف» - «ه»

(۳) «ب» - «الف» - «ج» - «ه» - «د»

۳۷- قافیهٔ کدام بیت نادرست است؟

با ما مگو بجز سخن دل‌نشان دوست
بگذشت، ده انگشت فرو برده به خونم
بر فعل دیگران به چه انکار می‌کنم
اگر از ما دمی دوری گزینی

(۱) ای پیک پی‌خجسته که داری نشان دوست
(۲) آن کس که ازو صبر محال است و سکونم
(۳) چون من به نفس خویشتن این کار می‌کنم
(۴) کنی ناخوش به ما بر زندگانی

۳۸- در کدام بیت، واژه‌های قافیه «وجه شبه» محسوب می‌شوند؟

بختی دارم چو چشم خسرو همه خواب
بود صد پاره همچون گل گریبانی که من دارم
شاخهٔ تاکم به گرد خویشتن پیچیده‌ام
با گریه ساختیم و به پای تو سوختیم

(۱) چشمی دارم چو لعل شیرین همه آب
(۲) ز خون رنگین بود چون لاله دامانی که من دارم
(۳) نه به شاخ گل نه بر سرو چمن پیچیده‌ام
(۴) چون شمع نیمه‌جان به هوای تو سوختیم

۳۹- وزن مقابل کدام مصراع «درست» است؟

(۱) من از سطح سیمانی قرن می‌ترسم (فعولن فعولن فعولن فعَل)
(۲) دورها آوایی است که مرا می‌خواند (فاعلاتن فع لن فعلاتن فع)
(۳) فریادشان تَمَوَّج شَطَّ حیات بود (مستفعِلن مفاعِلُ مستفعِلُ فعَل)
(۴) گونهٔ شب شسته بود از گریهٔ مهتاب (فاعلاتن فاعلاتن فاعلاتن فع)

۴۰- وزن عروضی کدام سروده با ترانه زیر یکسان است؟

«ای سنگ فرش راه که شب‌های بی‌سحر / تک‌بوسه‌های پای مرا نوش کرده‌ای»

(۱) بشنوم بانگ خروسان را ز بام کلبه دهقان / می‌گریزم از تو تا در دامن صحرا

(۲) دیگر این داس خموشی‌تان زنگار گرفت / به عبث هرچه درو کردید آواز مرا

(۳) امشب به پارسایی خود دل نهاده‌ام / ای آفتاب وسوسه در من غروب کن

(۴) بر آن شاخ بلند ای نغمه‌ساز باغ بی‌برگی / بمان تا بشنود از شور آواز

۴۱- کدام مصراع‌های زیر به ترتیب، در بحر «رمل» و «رجز» سروده شده‌اند؟

الف: ساقیا کمتر می‌امشب از کرم دادی مرا

ب: هیچ از تو حاصلم نیست دردا که عین خار است

ج: زلفت از هر حلقه می‌بندد اسیری

د: باده در ده چند از این باد غرور

ه: عمری است تا من در طلب هر روز گامی می‌زنم

(۲) «الف، د و ه» - «ب»

(۱) «الف و ج» - «د و ه»

(۴) «الف، ج و د» - «ه»

(۳) «ب و د» - «ج و ه»

۴۲- به ترتیب، چند مصراع وزن «دوری» دارد و چند مصراع در «بحر هزج مسدس محذوف» سروده شده است؟

بجز سرگشتگی و گرد محنت حاصلش نبود - راحت که شد مکرر دلکوب‌تر ز رنج است

دل‌م رفت و ندیدم روی دل‌دار - به پرسش آمد و عاشق همین دو دم دارد

از خم ابروی توام هیچ گشایشی نشد - چه ره بود این که زد در پرده مطرب

(۱) «سه» - «سه» (۲) «دو» - «دو» (۳) «سه» - «دو» (۴) «دو» - «سه»

۴۳- در کدام ابیات، سه نوع اختیار وزنی وجود دارد؟

الف: تا برآمد در جهان آوازه زلف و رخس

ب: تا سر زلف پریشان تو در جمع آمد

ج: یک مشت خاک غارت کردن نه مشکل است

د: نه عجب گر بچکد خون دل از چشم بهار

(۱) «ب» و «د» (۲) «الف» و «ب» (۳) «ج» و «د» (۴) «الف» و «ج»

۴۴- در کدام بیت، سه بار اختیار شاعری «قلب» به کار گرفته شده است؟

(۱) ماهی و چون عیان شوی شمع هزار مجلسی

(۲) ای رخ نورپاش تو پیشه گرفته دلبری

(۳) سینه خاقانی اگر بشویی از زنگ عنا

(۴) اشک مرا چو روی خود دار عزیز اگر تو را

۴۵- همه موارد کاملاً در ابیات زیر مصداق پیدا می‌کند؛ بجز:

«دل‌تنگ و قدم‌تنگ و ره بادیه پرسنگ

بیداری مردم همه خواب از پی آن هست

(۱) بیت دوم با «تا تو را در دیده خود دیدم ای نور دو چشم / همچو چشم خود ندیدم خواب را دیگر به خواب» تناسب

مفهومی دارد.

(۲) قافیۀ اشعار براساس قاعده «۲» سروده شده است و آرایۀ «تضاد، جناس و کنایه» در آن یافت می‌شود.

(۳) ابیات را می‌توان به دو گونه دسته‌بندی هجایی کرد و همه اختیارات زبانی در آن یافت می‌شود.

(۴) در سروده حرف روی «ر» است و یک نوع اختیار وزنی در آن می‌توان یافت.

۴۶- مفهوم کدام بیت با سایر ابیات تفاوت دارد؟

تن دل شد دل جان شد و جان جانان گشت
من خود به چشم خویشتن دیدم که جانم می‌رود
دل نعره برآورد که جان رفت و روان رفت
من از سر جان و او ز من می‌گذرد

(۱) جان و دل و تن حجاب ره بود و کنون
(۲) در رفتن جان از بدن گویند هر نوعی سخن
(۳) از پیش من آن شوخ چو تعجیل‌کنان رفت
(۴) حال عجیبی روز وداعش دارم

۴۷- مفهوم «نتوان از سر او برد هوای شیرین لشکر خسرو اگر بر سر فرهاد رود» در کدام بیت آمده است؟

جان عزیز خود به نوا می‌فرستمت
مهره موم است کوه بیستون فرهاد را
از روی تو بیزارم گر روی بگردانم
بر دل من کمتر از این حبس و این تشویش نیست

(۱) تا لشکر غمت نکند ملک دل خراب
(۲) عاشقان را شکوه‌ای از سختی ایام نیست
(۳) یک پشت زمین دشمن گر روی به من آرند
(۴) ای صبا با خسرو خوبان بگو درد فراق

۴۸- مفهوم بیت زیر از کدام بیت دریافت می‌شود؟

اول بلا به مرغ بلندآشیان رسد
آسمان را پیشه بیداد آمده است
ز هیچ باد نیابد گزند پست‌گیاه
نیست ممکن کز گزند او سلامت بگذری
شست ناگه می‌گشاید تیر غافل می‌زند

«گاهی که سنگ حادثه از آسمان رسد»
(۱) کار عالم سست‌بنیاد آمده است
(۲) ز تندباد شکسته شود درخت بلند
(۳) درحقیقت شیشه پرعقرب است این آسمان
(۴) از کمین چرخ آگه باش کاین زورین کمان

۴۹- بیت «بگشود گره ز زلف زرتار محبوبه نیلگون عماری» با کدام بیت ارتباط تصویری دارد؟

تا عمود زرفشان بنمود صبح
بیرون زده سر ز تاج‌داری
فغان ز خلق برآمد که آفتاب گرفت
سپیده ز خم کمان بردمید

(۱) مرغ تیزآهنگ لختی پر فشاند
(۲) گل چون رخ لیلی از عماری
(۳) تو تا ز شرم فکندی به چهره زلف سیاه
(۴) چو تاج خور روشن آمد پدید

۵۰- مفهوم کدام ابیات یکسان است؟

به سریر خسروان بر چو تو تاجور نیاید
شعله را زود نشانند به خاکستر خویش
پشت خم خاصیت پرکاری است
فلکش هم بدان بریزد خون

الف: به مصاف سرکشان در چو تو تیغ‌زن نخیزد
ب: سرکشان را فکند تیغ مکافات ز پای
ج: مرد سرکش ز هنرها عاری است
د: هر که تیغ ستم کشد بیرون

(۱) «ب» و «د» (۲) «الف» و «ب» (۳) «الف» و «د» (۴) «ب» و «ج»

۵۱- عبارت درست در رابطه با موضوع «هویت»، کدام است؟

- (۱) هویت فرهنگی افراد در پرتو هویت اجتماعی جهان اجتماعی شکل می گیرد - هر فردی در طول زندگی خود تغییرات هویتی بسیاری مانند کم‌سواد، فرهیختگی و ... را پشت سر می‌گذارد بدون آن که بداند همه آنها را سپری کرده است - تأمین جمعیت مناسب برای جهان‌های اجتماعی مسئله‌ای هویتی است.
- (۲) هویت فرهنگی جهان اجتماعی هنگامی محقق می‌شود که در میان مردم، عقاید و ارزش‌های مشترکی پدید آید - هویت اجتماعی افراد در پرتو هویت فرهنگی جهان اجتماعی شکل می‌گیرد - برخی ویژگی‌های هویتی مانند جایگاه فرد در جهان اجتماعی که تابع دانایی، توانایی و ... است تغییر می‌کنند.
- (۳) برخی ویژگی‌های هویتی مانند جایگاه فرد در جهان اجتماعی که تابع دانایی، توانایی و ... است تغییر نمی‌کنند - هر جهان اجتماعی براساس هویت خود، با طبیعت و بدن آدمی تعامل می‌کند - بسیاری از ویژگی‌های هویتی مانند صفات اخلاقی را خودمان شکل می‌دهیم.

- (۴) هر جهان اجتماعی، بنا به هویت خود با نوع خاصی از هویت اخلاقی و روانی افراد سازگار است - جامعه‌شناسان و روان‌شناسان درباره ابعاد اجتماعی هویت انسان‌ها بحث می‌کنند - هویت با نوعی احساس مثبت یا منفی همراه است.
- ۵۲- هرگاه تعامل جهان اجتماعی با جهان اجتماعی دیگر در امر تجارت، موجب شود با گذشت زمان تغییراتی در آن ایجاد شود به گونه‌ای که بر عقاید خود پافشاری نکند و به مرور زمان به عقاید و آرمان‌هایش پشت کند و اعضای آن مبهوت و مقهور جهان اجتماعی دیگر شوند، طوری که هویت خود را از یاد ببرند، دچار چه وضعیت‌هایی شده است؟

- (۱) تزلزل فرهنگی - خودباختگی فرهنگی - تحول هویتی
- (۲) ازخودبیگانگی فرهنگی - تحولات هویتی - تزلزل فرهنگی
- (۳) تحولات هویتی - تعارض فرهنگی - ازخودبیگانگی حقیقی
- (۴) تحولات هویتی - خودباختگی فرهنگی - ازخودبیگانگی تاریخی

۵۳- به ترتیب هریک از عبارت‌های زیر مربوط به کدام قسمت در جدول است؟

پیامدها و نوع چالش‌ها	حالت‌های مختلف جامعه جهانی (براساس ویژگی‌های فرهنگ غالب)
تقسیم جامعه جهانی به مرکز و پیرامون	«ب»
بین فرهنگی - تمدنی	«ج»
«الف»	فرهنگ غالب ویژگی‌های مطلوب یک فرهنگ جهانی را داشته باشد.

- فرهنگ سلطه
- انسجام جامعه جهانی
- حضور فعال فرهنگ‌های متفاوت در جامعه جهانی
- (۱) «ب» - «الف» - «ج»
- (۲) «الف» - «ب» - «ج»
- (۳) «ج» - «ب» - «الف»
- (۴) «ب» - «ج» - «الف»

۵۴- هریک از عبارت‌های زیر، به ترتیب با کدام دیدگاه جامعه‌شناسی مطابقت دارد؟

- بسیاری از کنش‌های عاطفی، قابل توضیح نیستند.
- رکود اقتصادی باعث افزایش بیکاری در جامعه می‌شود.
- هرچه همبستگی اجتماعی میان افراد یک گروه بیشتر باشد، انحرافات اجتماعی در آن گروه کاهش می‌یابد.
- نباید فرهنگی از گستره جغرافیایی و محدوده تاریخی خود فراتر رود و بر فرهنگ دیگری اعمال سلطه کند.
- (۱) تبیینی - تفسیری - تبیینی
- (۲) تبیینی - تبیینی - تبیینی
- (۳) انتقادی - تبیینی - تفسیری
- (۴) تفسیری - تبیینی - تبیینی

۵۵- به ترتیب کدام مورد، فایده علوم اجتماعی است اما فایده نظم اجتماعی نیست؟

- (۱) درباره فرصت‌ها و محدودیت‌های فناوری به انسان‌ها آگاهی داده و تأثیر اجتماعات بر زندگی ما، را توضیح می‌دهد - پیش‌بینی رفتار دیگران را امکان‌پذیر نموده و باعث می‌شود اتفاقات غیرمنتظره شما را از همکاری با دیگران باز ندارد.
- (۲) کنش‌های انسانی و پیامدهای آن را مطالعه می‌کند و زمینه فهم متقابل انسان‌ها و جوامع مختلف از یکدیگر را فراهم می‌سازد - توقعات و انتظارات ما، را از دیگران مشخص کرده و امکان مشارکت ما، در زندگی اجتماعی را فراهم می‌آورد.

(۳) امکان مشارکت ما، در زندگی اجتماعی را فراهم نموده و فرصت موضع‌گیری اجتماعی مناسب و صحیح را برای دانشمندان فراهم می‌آورند - درباره فرصت‌ها و محدودیت‌های فناوری به انسان‌ها آگاهی داده و تأثیر اجتماعات بر زندگی ما را توضیح می‌دهد.

(۴) ظرفیت دآوری درباره علوم طبیعی و فناوری حاصل از آن را دارد و به شیوه صحیح استفاده کردن از طبیعت و علوم طبیعی کمک می‌کند - زمینه فهم متقابل انسان‌ها و جوامع مختلف از یکدیگر را فراهم نموده و به افزایش همدلی انسان‌ها کمک می‌نماید.

۵۶- در رابطه با رویکردهای جامعه‌شناسی به ترتیب «غیرعلمی قلمداد شدن دآوری درباره ارزش‌ها»، «مطالعه نظم اجتماعی» و «مطالعه نابرابری اجتماعی» مبین چیست؟

- (۱) ویژگی جامعه‌شناسی تفسیری - روش جامعه‌شناسی انتقادی - ویژگی جامعه‌شناسی تبیینی
- (۲) نقطه قوت جامعه‌شناسی تبیینی - هدف جامعه‌شناسی تبیینی - نقطه قوت جامعه‌شناسی تفسیری
- (۳) غلبه رویکرد تبیینی در جامعه‌شناسی - نقطه قوت جامعه‌شناسی تبیینی - نقطه قوت جامعه‌شناسی انتقادی
- (۴) غلبه رویکرد تبیینی در جامعه‌شناسی - ویژگی جامعه‌شناسی تفسیری - ویژگی جامعه‌شناسی تبیینی

۵۷- عبارت درست در رابطه با موضوع «فرهنگ» کدام است؟

- (۱) هر رسم و سنتی درون فرهنگ خود، معنا و کارکردی دارد - هویت فرهنگی جوامع اسلامی، در دیدگاه مستشرقان، سکولار و دنیوی است - هرچه حاملان و عاملان یک فرهنگ و معانی آن بیشتر باشند، آن فرهنگ بسط بیشتری می‌یابد.
- (۲) فرهنگ، شیوه زندگی اجتماعی انسان‌ها را شکل می‌دهد - فرهنگ‌ها متنوع‌اند و این تنوع به عقاید و هنجارهای آن برمی‌گردد - فرهنگ قرون وسطی، شناخت از راه عقل و تجربه را پذیرفته بود.
- (۳) ناتوانی در ساختن آینده براساس اراده و عمل خود، ویژگی فرهنگ‌های سلطه و استکبار است - فرهنگ و جامعه، پدیده‌های اجتماعی کلان هستند - مقایسه و ارزیابی فرهنگ و دآوری عقلانی و علمی آنها ناممکن است.
- (۴) از نظر جامعه‌شناسان، می‌توان فرهنگ دیگران را براساس فرهنگ خود ارزیابی کرد - محکوم بودن به سرنوشتی محتوم، ویژگی فرهنگ‌های سلطه و استکبار است - فرهنگ از طریق وراثت از نسلی به نسل دیگر منتقل نمی‌شود.

۵۸- کدام یک انتقاد وارد بر جامعه‌شناسی تبیینی است؟

- (۱) انسان در این دیدگاه، صرفاً یک موجود طبیعی پیچیده‌تر از سایر موجودات دانسته می‌شود - ارزش بودن مهربانی و فداکاری و ... قابل فهم نیست - بر توانایی و خلاقیت افراد در ساختن جهان اجتماعی تأکید می‌کنند.
- (۲) می‌خواست انسان را بر جامعه مسلط کند او را مغلوب جامعه ساخت - اغلب معنای کنش و آنچه درون انسان می‌گذرد را نادیده می‌گیرد - بیشتر مطالعات آن به توصیف خصوصیات و رفتارهای قابل مشاهده محدود می‌شوند.
- (۳) با یکسان دانستن نظم اجتماعی و نظم طبیعی، اراده و خلاقیت انسان‌ها را نادیده می‌گیرد - آگاهی و معناداری را مهم‌ترین ویژگی کنش اجتماعی می‌دانند - تمام معانی و ارزش‌ها ساخته و پرداخته اراده‌های افراد، گروه‌ها و فرهنگ‌ها است.

(۴) در جامعه‌شناسی تبیینی، ضدارزش بودن کینه‌توزی و خودخواهی قابل مشاهده و فهم نیست - به ساختارهای اجتماعی و تأثیر این ساختارها بر زندگی افراد کم‌توجهی می‌شود - ملاک و معیاری برای ارزیابی نظام‌های سیاسی و ارزش‌ها ارائه نمی‌کند.

- ۵۹- پاسخ پرسش‌های زیر به ترتیب کدام است؟
 - از نظر ارسطو، حکومت دموکراسی از چه نظر با جمهوری تفاوت دارد؟
 - در دسته‌بندی فارابی از انواع حکومت‌ها، ضروریه (جامعه قناعت‌گرایی) به چه نوع حکومتی گفته می‌شود؟
 - ابوریحان بیرونی، با استفاده از چه روشی، فرهنگ جامعه هند را توصیف کرد؟
 - به کارگیری اصطلاح «قفس آهنین» توسط ماکس وبر، برای بیان چه موضوعی بود؟
 (۱) روش تصمیم‌گیری - حکومت اقلیت براساس فضیلت انسانی - تجربی و تفهیمی - نادیده گرفتن نیازهای واقعی انسان‌ها به واسطه سلطه نظم اجتماعی
 (۲) روش تصمیم‌گیری - حکومت اقلیت براساس فضیلت انسانی - حسی و تجربی - نادیده گرفتن معنای کنش و پرداختن به خصوصیات قابل مشاهده
 (۳) تعداد حاکمان - حکومت اکثریت براساس خواست و میل حاکم - عقلی و انتقادی - ضرورت فهم معنای کنش و ناکارآمد بودن روش‌های تجربی
 (۴) کمیت افراد - حکومت اقلیت براساس خواست و میل شخص حاکم - عقلی و تفهیمی - ارزش‌زدایی از کنش‌های اجتماعی
- ۶۰- در بین عبارت‌های زیر، کدام موارد نادرست است؟
 الف: قدرت، مجموعه روش‌هایی است که هر واحد اجتماعی برای تحقق اهداف جمعی به کار می‌گیرد.
 ب: در زندگی ما انسان‌ها، نظم‌های پنهان و شگفت‌انگیزی وجود دارد که با هنر آشنایی‌زدایی از امر نامأنوس می‌توان آنها را کشف کرد.
 ج: ویژگی فعالیت رقابت‌آمیز اصلاحی، تغییر ساختار سیاسی است.
 د: مطالعات تبیینی نشان داده‌اند که میان عواملی مانند خواب، تأهل، هیجان و ... با اعتیاد به اینترنت و بازی‌های رایانه‌ای رابطه وجود دارد.
- (۱) «ج» - «د» - «ب»
 (۲) «د» - «الف» - «ب»
 (۳) «الف» - «ب» - «ج»
 (۴) «الف» - «د» - «ج»
- ۶۱- به ترتیب کدام یک از اندیشمندان، «در پژوهش‌های علمی، به اعتبار منابع اهمیت می‌داد»، «برای نظام لیبرال دموکراسی، جایگزین بهتر و مناسب‌تری را قابل تصور نمی‌دانست»، «از نظر وی، جامعه‌شناس نمی‌تواند درباره آرمان‌ها و ارزش‌ها که پدیده‌های نامحسوس و غیرتجربی‌اند، داوری علمی کند» و «از دیدگاه او، جنگ در فرهنگ و جامعه جدید غرب امری ذاتی نیست»؟
 (۱) ابن‌خلدون - آگوست کنت - ویلهلم دیلتای - مارکس
 (۲) ابوریحان بیرونی - فوکویاما - ماکس وبر - آگوست کنت
 (۳) ابوریحان بیرونی - ارسطو - ماکس وبر - آگوست کنت
 (۴) علامه طباطبائی - مارکس - آگوست کنت - هانتینگتون
- ۶۲- به ترتیب پاسخ سؤال‌های زیر چیست؟
 - منظور از پویا بودن نظام اجتماعی چیست؟
 - وجود تعاریف متفاوت از دانش علمی در جهان‌های اجتماعی مختلف بر چه اساسی شکل می‌گیرد؟
 - اخراج و کشتار مسلمانان میانمار موسوم به روهنگیا، نتیجه چه سیاستی بود؟
 - در فرایند تکوین نظام نوین جهانی، دولت‌های سکولار غربی، در ابتدا با چه هدفی حرکت‌های پروتستانی را به خدمت گرفتند؟
 (۱) نظام اجتماعی در محیط می‌تواند تغییر ایجاد کند اما بخش‌های مختلف آن نمی‌توانند تغییر کنند - ذخیره دانشی متفاوت - همانندسازی - اختلال فرهنگ عمومی جوامع غیرغربی
 (۲) نظام اجتماعی می‌تواند در خود تغییراتی به وجود آورد، اما در محیط نمی‌تواند تغییراتی ایجاد کند - رویکرد جوامع به دانش عمومی - تکثرگرا - گسترش جهانی قدرت خود
 (۳) چگونگی رابطه و پیوند میان پدیده‌های اجتماعی مختلف را بیان می‌کند - چگونگی ارتباط میان دانش عمومی و علمی - سیاست هویت - تأثیر بر نخبگان سیاسی
 (۴) بخش‌های مختلف آن بر یکدیگر اثر می‌گذارند و از یکدیگر اثر می‌پذیرند - هویت فرهنگی جوامع - همانندسازی - حذف قدرت کلیسا و ایجاد سیاست سکولار

- ۶۳- هریک از عبارتهای زیر به ترتیب، مبین کدام دوران، جامعه، فرهنگ و ... است؟
 - سلطه بر طبیعت، ثبات و رفاه از ارزشهای مهم آن به شمار می رود.
 - گمان می کنند فقط آنان خوشبخت، پیروز و مورد رشک دیگران اند.
 - افراد، مسائل سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را براساس علاقه های فرهنگی و هویتی خود پی می گیرند.
 - روابط اقتصادی، سیاسی، نظامی و فرهنگی بین کشورهای مختلف با حاکمیت های متفاوت برقرار بود.
 (۱) لیبرال دموکراسی - جامعه تغلب - دوره پسادرن - جامعه جهانی قبل از ظهور غرب جدید
 (۲) لیبرال دموکراسی - فرهنگ سلطه - همانندسازی - جامعه جهانی قبل از ظهور غرب جدید
 (۳) دموکراسی - فرهنگ جبرگرا - دوره مدرن - دولت ملت ها در نظام جهانی جدید
 (۴) جمهوری - صهیونیسم - دوره پسادرن - جامعه جهانی جدید
- ۶۴- هریک از عبارتهای زیر با چه موضوعی ارتباط دارند؟
 - فراهم آوردن زمینه نفوذ سلطه گران
 - آسیب های اجتماعی مانند حاشیه نشینی و فقر
 - تعریف هویت با ظهور جهان متجدد با توجه به تاریخ، جغرافیا و نژاد
 - گرفتار شدن فطرت آدمی به اضطراب و تشویش و در نهایت سر بر عصیان و اعتراض برداشتن
 (۱) تفکر سلطه گرایانه - چالش فقر و غنا - ناسیونالیسم - دچار از خود بیگانگی تاریخی شدن
 (۲) عملکرد فرهنگ های جبرگرایانه - بحران زیست محیطی - لیبرالیسم - دچار خود باختگی شدن
 (۳) ویژگی فرهنگ جبرگرا - بحران زیست محیطی - ناسیونالیسم - ابتلا به از خود بیگانگی حقیقی
 (۴) ویژگی فرهنگ استکباری - بحران اقتصادی - شکل گیری دولت ملت ها - مبتلا شدن به تزلزل فرهنگی
- ۶۵- به ترتیب پاسخ هریک از عبارتهای زیر کدام است؟
 - به کدام روند، زوال عقلانیت ذاتی گفته می شود؟
 - چه چیزی موجب ظاهر شدن حقوق و تکالیف افراد می شود؟
 - چه چیزی زمینه رونق و غلبه رویکرد تفسیری را فراهم آورد؟
 - کشورهای غربی در نخستین نظریه پردازی های خود، چه چیزی را به شکل گیری نظم نوین جهانی بر مدار یک قطب واحد معنا می کردند؟
 (۱) به رشد علوم تجربی و فناوری حاصل از آن گفته می شود - آرمان ها و ارزش های فرهنگی - تردید در قوانین همه جایی و همیشگی - پیدایش انقلاب اسلامی
 (۲) غیر علمی دانستن علمی که از روش های تجربی استفاده کنند - هنجارها و نمادها - قرار گرفتن تبیین در حاشیه تفسیر - نظریه پایان تاریخ فوکویاما
 (۳) به از دست رفتن امکان ارزیابی ارزش ها و آرمان های بشری گفته می شود - بایدها و نبایدهای جهان اجتماعی - عبور از ظاهر پدیده های اجتماعی برای فهم زندگی اجتماعی - تمدن اسلامی
 (۴) داوری در علوم وحیانی و عقلانی، به تمایلات افراد و گروه های متفرق سپرده شود - فرصت ها و محدودیت های جهان اجتماعی - تردید در باور تعیین مرز علم و غیر علم توسط تبیین تجربی - فروپاشی بلوک شرق

- ۶۶- هر کدام از موارد زیر، به ترتیب، به کدام هدف علم روان‌شناسی اشاره دارد؟
 - استفاده از روش‌ها و فنون تقویت حافظه
 - ویژگی‌های حافظه‌کاری در نظام شناختی انسان
 - برآورد عملکرد حافظه، یک هفته پس از به خاطر سپردن مطالب
 - علل فراموشی مطالب درسی در جلسه آزمون
 (۱) تبیین - توصیف - کنترل - تبیین (۲) تبیین - مشاهده - کنترل - توصیف
 (۳) کنترل - مشاهده - پیش‌بینی - تبیین (۴) کنترل - توصیف - پیش‌بینی - تبیین
- ۶۷- مینا یک ماه دیگر ۱۵ ساله می‌شود. درستی یا نادرستی هریک از ویژگی‌های زیر در خصوص او به ترتیب کدام است؟
 - از لحاظ هیجانی باثبات و دارای خودکنترلی زیاد است.
 - از واقعیت‌های عینی و آشکار فراتر رفته و به احتمالات فکر می‌کند.
 - نسبت به گذشته، زمان کمتری را با همسالان خود سپری می‌کند.
 - دیدگاه واقع‌بینانه‌ای در مورد توانایی‌های خود دارد.
 (۱) درست - درست - درست - درست (۲) درست - نادرست - درست - نادرست
 (۳) نادرست - نادرست - نادرست - درست (۴) نادرست - درست - نادرست - نادرست
- ۶۸- درستی و نادرستی عبارت‌های زیر، در رابطه با دوره کودکی اول، کدام است؟
 - از بین دو خوراکی با مقدار یکسان، خوراکی که ظاهراً حجم بیشتری دارد را انتخاب می‌کنند.
 - در تشخیص اخلاقی بودن یک عمل، به قصد و نیت افراد توجه می‌کنند.
 - براساس ویژگی‌های کیفی به دریافت و فهم محرک‌ها می‌پردازند.
 - علاقمندند در کنار همسالان باشند و گروهی بازی کنند.
 (۱) درست - درست - درست - نادرست (۲) نادرست - نادرست - درست - درست
 (۳) درست - نادرست - نادرست - نادرست (۴) نادرست - درست - نادرست - درست
- ۶۹- آرمان قرار است در یک مطالعه آزمایشی شرکت کند که در آن شدت هیچ‌یک از محرک‌های حسی به اندازه‌ای نیست که بتواند حواس پنج‌گانه او را تحریک کند. کدام مورد در خصوص تجربه آرمان از این شرایط درست است؟
 (۱) این شرایط باعث ایجاد احساس عاطفی آزاردهنده در او می‌شود.
 (۲) به‌راحتی می‌تواند این شرایط را برای ساعات طولانی تجربه کند.
 (۳) بعد از طی چند ساعت، این شرایط برای او یکنواخت و عادی می‌شود.
 (۴) شیوه ارائه محرک‌ها باعث می‌شود که نسبت به شرایط، خوگیری پیدا کند.
- ۷۰- درستی و نادرستی هریک از عبارت‌های زیر، به ترتیب کدام است؟
 - از بین محرک‌های محیطی مختلف، محرک‌هایی که به‌طور مداوم و پیوسته ارائه می‌شوند، بیشتر انتخاب می‌شوند.
 - در فعالیت‌های هدفمند که دارای اهمیت بالایی برای فرد هستند، شکل‌گیری خوگیری کمتر است.
 - انگیزتگی ذهنی باعث ایجاد توجه مستمر و باثبات در انجام فعالیت می‌شود.
 - تمرکز بر محرک‌هایی که دارای ویژگی‌های متنوع و متغیر هستند، دشوارتر است.
 (۱) درست - نادرست - درست - درست (۲) نادرست - درست - درست - نادرست
 (۳) نادرست - درست - نادرست - نادرست (۴) درست - نادرست - نادرست - درست
- ۷۱- هریک از موارد زیر، به ترتیب، بیانگر کدام مورد است؟
 - از دلایل اصلی ناتوانی در یادآوری اطلاعات ذخیره‌شده در حافظه کوتاه‌مدت است.
 - حافظه‌ای با ظرفیت نامحدود که در آن اطلاعات به‌صورت شنیداری و دیداری رمزگردانی می‌شوند.
 - یادآوری اشتباه رویداد شخصی که اصلاً رخ نداده است.
 - یکی از روش‌های بهسازی حافظه، استفاده از اینفوگراف (متن تصویری) است.
 (۱) گذشت زمان - حسی - حذف کردن - مطالعه چندحسی
 (۲) عدم رمزگردانی - بلندمدت - اضافه کردن - ساماندهی مطالب
 (۳) تداخل اطلاعات - کوتاه‌مدت - حذف کردن - ساماندهی مطالب
 (۴) جایگزینی اطلاعات جدید - حسی - اضافه کردن - مطالعه چندحسی

- ۷۲- هر کدام از فعالیت‌های زیر، با کدام نوع حافظه مرتبط است؟
 - تمرکز روی موضوع و طراحی جملات مناسب در ذهن، برای نوشتن انشاء
 - حفظ شعر برای شرکت در مسابقه مشاعره
 - توجه به پیش‌فرض‌ها و فرمول‌های مرتبط در جریان حل یک مسئله
 - یادگیری و حفظ مطالب درسی برای شرکت در کنکور
 - به خاطر آوردن نام معلم کلاس اول دبستان
 (۱) کاری - معنایی - بلندمدت - کاری - بلندمدت
 (۲) کاری - بلندمدت - کاری - معنایی - بلندمدت
 (۳) کوتاه‌مدت - کاری - بلندمدت - کاری - رویدادی
 (۴) کوتاه‌مدت - رویدادی - کوتاه‌مدت - بلندمدت - رویدادی
- ۷۳- عرفان درگیر حل یک مسئله است، کدام مورد درخصوص او درست است؟
 (۱) محدودیتی از لحاظ توانایی و امکانات در حل مسئله ندارد، اما باید آنها را به دقت شناسایی کند.
 (۲) در صورتی که نتواند مسئله را حل کند دچار حالت عاطفی ناخوشایند تعارض و به‌دنبال آن پرخاشگری می‌شود.
 (۳) یادگیری‌هایی که از حل مسئله‌های گذشته کسب کرده است را می‌تواند به موقعیت حل مسئله فعلی تعمیم دهد.
 (۴) با استفاده از روش‌های حل مسئله اکتشافی که براساس قواعد منطقی و شرایط واقعی است، می‌تواند راه‌حل مناسب را پیدا کند.
- ۷۴- در صورتی که یک مسئله فاقد ویژگی‌های زیر باشد، به ترتیب چه پیامدهایی حاصل می‌شود؟
 - تحت کنترل بودن
 - مشخص بودن موقعیت مبدأ
 - هدفمندی
 - شناسایی توانایی‌های فردی
 (۱) احتمال کم انتخاب راه‌حل‌های مناسب - عدم شناسایی موانع احتمالی - درک ناقص از مسئله - استفاده از راه‌حل‌های غیرمنطقی
 (۲) عدم آگاهی به روند حل مسئله - عدم شناسایی توانمندی‌ها - عدم انتخاب راه‌حل‌های منطقی - عدم شناسایی موانع احتمالی
 (۳) احتمال کم انتخاب راه‌حل مناسب - عدم شناسایی توانمندی‌ها - درک ناقص از مسئله - عدم شناسایی موانع احتمالی
 (۴) عدم درگیری با مسئله - عدم شناسایی موانع احتمالی - ناتوانی در انتخاب راه‌حل‌های منطقی - استفاده از روش‌های غیرمنطقی
- ۷۵- مهیار در نظر دارد تا در دانشگاه، رشته حقوق را برای تحصیل انتخاب کند. هر کدام از موارد زیر، به ترتیب مربوط به کدام مرحله تصمیم‌گیری است؟
 - شناسایی رشته‌های تحصیلی علوم انسانی در دانشگاه‌ها
 - انتخاب رشته تحصیلی حقوق
 - بررسی ویژگی‌های رشته‌های تحصیلی از نظر نوع دانشگاه، بازار کار، محتوای دروس و ...
 - بررسی میزان رضایت از تحصیل در رشته حقوق و نمرات درسی او در دانشگاه
 (۱) دوم - چهارم - سوم - هفتم
 (۲) اول - چهارم - پنجم - ششم
 (۳) دوم - پنجم - سوم - هفتم
 (۴) اول - پنجم - سوم - ششم

- ۷۶- هر کدام از موارد زیر، به ترتیب با کدام مورد، همخوانی بیشتری دارد؟
 - توجه به همه راه‌های احتمالی رسیدن به هدف
 - انتخاب مناسب‌ترین راه رسیدن به هدف
 - یافتن تنها راه کار برای نیل به هدف
 - توجه به موضوع انتخاب بین راه‌های موجود
 (۱) تصمیم‌گیری - تصمیم‌گیری - حل مسئله - تصمیم‌گیری
 (۲) تصمیم‌گیری - حل مسئله - تصمیم‌گیری - حل مسئله
 (۳) حل مسئله - حل مسئله - تصمیم‌گیری - تصمیم‌گیری
 (۴) حل مسئله - تصمیم‌گیری - حل مسئله - حل مسئله
- ۷۷- هر کدام از موارد زیر، به ترتیب با کدام مورد همخوانی بیشتری دارد؟
 - می‌خواهم در آینده وکیل بشوم، برای همین خوب درس می‌خوانم.
 - از آنجا که به یادگیری مطالب علمی علاقه‌مندم، در مدرسه نمرات بالایی می‌گیرم.
 - چون دوست دارم در آینده طلاساز شوم، درس خواندن برایم چندان اهمیتی ندارد.
 - من استعداد ریاضی ندارم و هر قدر هم تلاش کنم آن را یاد نمی‌گیرم.
 (۱) انجام کار برای دستیابی به هدف - اجتناب از بیراهه رفتن - هدفمندی - اسناد به عوامل قابل کنترل
 (۲) انجام کار برای دستیابی به هدف - انگیزه درونی - هدفمندی - اسناد به عوامل غیرقابل کنترل
 (۳) هدفمندی - انجام کار بر مبنای علاقه شخصی - نداشتن هدف - اسناد به عوامل درونی
 (۴) اجتناب از بیراهه رفتن - انگیزه درونی - ناهماهنگی شناختی - اسناد به عوامل بیرونی
- ۷۸- دانش‌آموزی که معتقد است، درسش خیلی خوب است ولی در درس ریاضی عملکرد خوبی ندارد، در توجیه می‌گوید: ریاضی در زندگی واقعی کاربردی نداشته و چندان مهم نیست. توجیه این دانش‌آموز با کدام یک از موارد زیر مرتبط است؟
 (۱) برای از بین بردن ناهماهنگی شناختی، فرد رفتارارش را تغییر می‌دهد تا با نگرشش هماهنگ شود.
 (۲) ارزیابی فرد متأثر از عوامل محیطی است که در آن قرار دارد و بسته به آن، رفتار خود را تغییر می‌دهد.
 (۳) می‌تواند با فراخوانی موارد مثبت پیرامون رفتار خود، رفتارهای متناقض را کنترل کرده و به سازگاری برسد.
 (۴) برای از بین بردن تنش ناشی از ناهماهنگی شناختی، از دلایلی استفاده می‌کند تا رفتار و شناختش را با هم سازگار کند.
- ۷۹- با توجه به پرسشنامه سبک زندگی، پاسخ «هرگز» به کدام یک از موارد زیر، نشان‌دهنده آسیب‌پذیر بودن سلامت روان فرد است؟
 الف: حداقل چهار شب در هفته، ۷-۸ ساعت می‌خوابم. ب: از مواد نیروزا استفاده می‌کنم.
 ج: وقتی عصبانی هستم، احساسات خود را پنهان می‌کنم. د: اغلب روزها به پیاده‌روی رفته و ورزش می‌کنم.
 ه: ترجیح می‌دهم مشکلات زندگی‌ام را برای کسی بازگو نکنم.
 (۱) «ب» و «ه» (۲) «ج» و «ه» (۳) «الف» و «د» (۴) «الف» و «ج»
- ۸۰- درستی و نادرستی هریک از عبارتهای زیر، به ترتیب کدام است؟
 - مجموعه الگوهای رفتاری و شناختی که فرد معمولاً در برنامه زندگی خود استفاده می‌کند، در تعیین جایگاه او در پیوستار سلامتی نقش مهمی دارد.
 - فشار روانی، نتیجه سازگاری (تعادل) ادراک شده بین الزامات یک موقعیت و توانایی‌های فرد است.
 - افرادی که از مقابله‌های سازگارانه استفاده می‌کنند با فشار روانی منفی مواجه نمی‌شوند.
 - نداشتن تمرکز از علائم شناختی در هر نوع تجربه فشار روانی است.
 (۱) درست - نادرست - نادرست - نادرست (۲) نادرست - درست - نادرست - درست
 (۳) درست - نادرست - درست - نادرست (۴) نادرست - درست - درست - درست

۱- اگر $A = \sqrt[3]{27} \sqrt[3]{243} \left(\frac{1}{3}\right)^{-\frac{7}{3}}$ باشد، حاصل $(\Delta + A)^{-\frac{1}{5}}$ کدام است؟

۳ (۴)

۲ (۳)

$\frac{1}{3}$ (۲)

$\frac{1}{2}$ (۱) ✓

$$A = \sqrt[3]{3^3 \times 3^5} \times 3^{-\frac{7}{3}} = \sqrt[3]{3^8 \times 3^5} \times 3^{-\frac{7}{3}} = \sqrt[3]{3^{13}} \times 3^{-\frac{7}{3}} = 3^{\frac{13}{3}} \times 3^{-\frac{7}{3}} = 3^{\frac{6}{3}} = 3^2 = 9$$

$$(\Delta + A)^{-\frac{1}{5}} = (3 + 9)^{-\frac{1}{5}} = (12)^{-\frac{1}{5}} = \left(\frac{1}{12}\right)^{\frac{1}{5}} = \frac{1}{\sqrt[5]{12}}$$

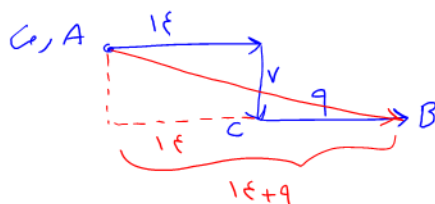
۲- رضا و علی به ترتیب در دو شهر A و B ساکن هستند. رضا برای رفتن به شهر B در مسیر اول، ۱۴ کیلومتر را در جهت می‌پیماید که با طی کردن ۷ کیلومتر در مسیر دوم و عمود بر مسیر اول به نقطه C برسد. نهایتاً با پیمایش ۹ کیلومتری عمود بر مسیر دوم به شهر B می‌رسد. علی برای رفتن به شهر A تصمیم دارد ابتدا a کیلومتر به سمت شمال و به همان اندازه به سمت غرب بپیماید. در مجموع دو نفر کمترین مسافت را طی می‌کنند. مقدار a کدام است؟

۲۳ (۴)

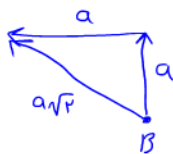
۲۱ (۳)

۱۷ (۲) ✓

۱۵ (۱)



$$AB^2 = \sqrt{14^2 + 9^2} = \sqrt{245}$$



$$\sqrt{245} = a\sqrt{2} \Rightarrow 17\sqrt{2} = a\sqrt{2} \Rightarrow a = 17$$

۳- مثلی که رئوس آن مبدأ مختصات، نقطه‌ای با عرض c و نقطه‌ای با طول یکی از ریشه‌های معادله $x^2 + \Delta x + c = 0$ روی محورهای مختصات باشد را در نظر بگیرید. اگر مساحت مثلث برابر c^2 باشد، مقدار c کدام است؟ ($c \neq 0$)

-۲/۷۵ (۴) ✓

-۱/۷۵ (۳)

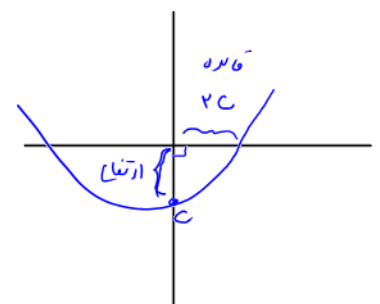
۲/۷۵ (۲)

۱/۷۵ (۱)

$$S = \frac{1}{2} \times \text{طول} \times \text{عرض} = c^2 \Rightarrow \text{طول} \times \text{عرض} = 2c^2 \xrightarrow{\text{نقطه‌ای با عرض c}} \text{عرض} = 2c$$

$$(2c)^2 + \Delta(2c) + c = 0 \Rightarrow 4c^2 + 10c + c = 0 \Rightarrow 4c^2 + 11c = 0 \Rightarrow$$

$$c(4c + 11) = 0 \Rightarrow \begin{cases} c = 0 \\ c = -\frac{11}{4} = -2.75 \end{cases}$$



۴- تابع خطی $f(x) = mx + h$ در هیچ نقطه‌ای با خط $3x - 2y = b$ برخورد ندارد. اگر $f(2) = 2a - 1$ و مقدار $f(1-a) = 2$ باشد، مقدار $f(-6)$ کدام است؟

۸ (۴)

$m = \frac{3}{2}$

۱۱ (۳)

۲ (۲)

$f(u) = \frac{3}{2}u + 14$ (۱) ✓

$$f(2) = 2a - 1 \Rightarrow \frac{3}{2} \times 2 + h = 2a - 1 \Rightarrow 3 + h = 2a - 1 \Rightarrow a = 2 + \frac{h}{2}$$

$$f(1-a) = f\left(1 - 2 - \frac{h}{2}\right) = f\left(-1 - \frac{h}{2}\right) = 2 \Rightarrow \frac{3}{2}\left(-1 - \frac{h}{2}\right) + h = 2 \Rightarrow h = 14 \rightarrow f(u) = \frac{3}{2}u + 14$$

$$f(-4) = \frac{3}{2} \times (-4) + 14 = 5$$

۵- تابع f ، تابع ثابت و برای $m, n \in \mathbb{N}$ داریم $f(m) + f(n) = f(m)f(n)$. اگر دو زوج مرتب $(2n^2 - 7n + 1, -f(m))$

و $(m^2 - 4m + 6, nf(n))$ روی نیمساز ناحیه اول و سوم باشند، مقدار $\left\lfloor \frac{mn}{5} \right\rfloor$ کدام است؟

- ۱ (۴) ۲ (۳) ✓ ۳ (۲) ۴ (۱)

فرض کنیم $n \in \mathbb{N}$ $\rightarrow c = 0$ یا $c = 2$ $\Rightarrow c^2 - 2c = 0 \Rightarrow c + c = c \times c \Rightarrow$ چون f ثابت است

$$2n^2 - 7n + 1 = -f(m) \Rightarrow 2n^2 - 7n + 1 = -2 \Rightarrow 2n^2 - 7n + 3 = 0 \Rightarrow \begin{cases} n = \frac{1}{2} \notin \mathbb{N} \text{ غلط} \\ n = 3 \checkmark \text{ غلط} \end{cases}$$

$$m^2 - 4m + 4 = nf(n) \Rightarrow m^2 - 4m + 4 = 2 \times 2 \Rightarrow m^2 - 4m = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = 0 \notin \mathbb{N} \text{ غلط} \\ m = 4 \text{ غلط} \end{cases}$$

$$\left\lfloor \frac{4 \times 3}{5} \right\rfloor = 2$$

۶- تابع $f(x) = [x] + [-x]$ با دامنه $-3 \leq x \leq 3$ و g تابع ثابت است. مقدار تابع $\frac{g}{f}$ در چند نقطه صحیح در دامنه

برابر ۳ است؟

- ۱ (۶) ۲ (۴) ۳ (۲) ۴ (۱) ✓

سؤال گفت در نقاط صحیح و در نقاط صحیح تابع f معرّف است \rightarrow پس $\frac{g}{f}$ هیچ وقت تعریف نمی شود

$$f(u) = [u] + [-u] = \begin{cases} 0 & u \in \mathbb{Z} \\ -1 & u \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$

۷- اگر تابع خطی $f(x) = (1 - 2m)x - \frac{2m + 3}{2}$ ، به ازای همه مقادیر m از نقطه (α, β) بگذرد، مقدار $\beta - \alpha$ کدام

است؟

- ۱ (۳) ۲ (۲) ✓ ۳ (۱) ۴ (۰)

$m = 0 \Rightarrow$ چون برای همه مقادیر m از (α, β) بگذرد

$$(\alpha, \beta) \Rightarrow \beta = (1 - 2(0))\alpha - \frac{2 \times 0 + 3}{2} \Rightarrow \beta = \alpha - \frac{3}{2} \Rightarrow \beta - \alpha = -\frac{3}{2}$$

۸- مجموع ریشه های معادله $x^2 - ax - 1 = 0$ با حاصل ضرب ریشه های معادله $ax^2 - 4x + a + 2 = 0$ برابر است. طول

رأس سهمی $y = x^2 + (1 - 2a)x - 3$ کدام است؟

- ۱ (۱/۵) ✓ ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱/۵)

$$\left. \begin{aligned} x^2 - ax - 1 = 0 &\Rightarrow S = a \\ ax^2 - 4x + a + 2 = 0 &\Rightarrow P = \frac{a+2}{a} \end{aligned} \right\} \Rightarrow a = \frac{a+2}{a} \Rightarrow a^2 - a - 2 = 0 \Rightarrow \begin{cases} a = 2 \checkmark \\ a = -1 \checkmark \end{cases}$$

$$a = -1 \Rightarrow y = x^2 + 3x - 3 \Rightarrow x = \frac{-b}{2a} = \frac{-3}{2}$$

نقطه رأس سهمی

۹- راننده یک خودرو باید مسیری ۲۰۰ کیلومتری را طی کند. اگر او سرعتش را ۲۰ کیلومتر بر ساعت کاهش دهد، ۵۰ دقیقه دیرتر به مقصد می‌رسد. نسبت سرعت اولیه خودرو به سرعت خودرو پس از کاهش کدام است؟

$$\frac{6}{5} \quad (4)$$

$$\frac{5}{4} \quad (3)$$

$$\frac{4}{3} \quad (2) \checkmark$$

$$\frac{3}{2} \quad (1)$$

$$\frac{200}{v-20} = \frac{200}{v} + \frac{5}{4} \Rightarrow \frac{200}{v-20} = \frac{200}{v} + \frac{200}{240} \Rightarrow$$

$$\frac{1}{v-20} = \frac{1}{v} + \frac{1}{240} \Rightarrow v^2 - 20v - 4800 = 0$$

$$(v+40)(v-120) = 0 \quad \begin{cases} v = -40 \text{ غلط} \\ v = 120 \text{ قاطع} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \text{نسبت} = 120 - 20 = 100$$

$$\text{نسبت} = \frac{120}{20} = \frac{6}{1}$$

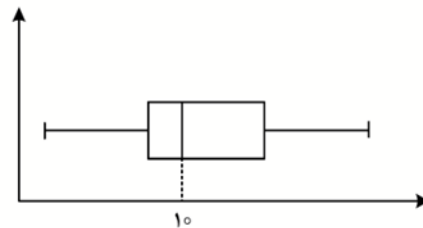
نسبت اولیه v

نسبت دوم $v-20$

زمان اولیه t

زمان دوم $t + \frac{5}{4}$

۱۰- داده‌های نمودار زیر، اعداد زوج هستند. اگر مقدار ۴ داده بیشتر از میانه باشد، کدام می‌تواند بیشترین مقدار ممکن برای میانگین داده‌های کمتر از میانه باشد؟



$$5 \quad (1)$$

$$7.5 \quad (2) \checkmark$$

$$8.5 \quad (3)$$

$$9 \quad (4)$$

داده‌ها میانه اول که کمینه از ۱۰ در زوج هستند از طرف بزرگتر داده‌ها در میانه اول حجه بیشتر کنند پس داده‌ها میانه اول را به صورت زیرین مثل نوشت تا بیشترین میانگین را داشته باشد

$$4, 8, 8, 8 \Rightarrow \bar{x} = \frac{30}{4} = 7.5$$

۱۱- اگر ۱۷, ۲۵, ۲۸, ۱۶, ۴ به ترتیب مربع انحراف از میانگین داده‌های متمایز ۶, ۴, ۸, ۱۳ باشد، واریانس این داده‌ها کدام است؟

$$11.5 \quad (4) \checkmark$$

$$11 \quad (3)$$

$$9.5 \quad (2)$$

$$9 \quad (1)$$

$$(13 - \bar{x})^2 = 25$$

$$(8 - \bar{x})^2 = 16$$

$$(4 - \bar{x})^2 = 4$$

$$(4 - \bar{x})^2 = 4$$

$$\Rightarrow \bar{x} = 8$$

$$(a - 8)^2 = 2a - 17 \Rightarrow a^2 - 16a + 64 = 2a - 17$$

$$a^2 - 18a + 81 = 0 \Rightarrow a = 9 \Rightarrow 2a - 17 = 1$$

$$s^2 = \frac{4 + 16 + 1 + 25}{4} = \frac{46}{4} = 11.5$$

۱۲- با چیدن قطعات یک پازل در کنار هم، مربعی به مساحت a ساخته می‌شود. این پازل طوری طراحی شده است که با تغییر چینش بعضی قطعات می‌توان یک مثلث قائم‌الزاویه به مساحت b نیز درست کرد. دانش‌آموزی استدلال زیر را در مورد رابطه بین a و b نوشته است. ایراد این استدلال در کدام گام است؟

- ۱) $a = b$
- ۲) $a^2 = ab$ طرفین تساوی گام ۱ را در a ضرب کرده است
- ۳) $a^2 - b^2 = ab - b^2$ b^2 را از طرفین تساوی گام ۲ کم کرده است
- ۴) $(a-b)(a+b) = (a-b)b$ طرفین تساوی گام ۳ را تجزیه کرده است
- ۵) $\frac{(a-b)(a+b)}{(a-b)} = \frac{(a-b)b}{(a-b)}$ طرفین تساوی گام ۴ را بر $a-b$ تقسیم کرده است
- ۶) $b+b = b$ به جای a طبق گام ۱، مقدار b را قرار داده است
- ۷) $\frac{2b}{b} = \frac{b}{b}$ طرفین تساوی گام ۷ را بر b تقسیم کرده است
- ۸) $2 = 1$

۷ (۴)

۶ (۳)

۵ (۲) ✓

۳ (۱)

۱۳- کدام گزاره، هم‌ارز منطقی گزاره $\sim [((q \vee r) \Rightarrow (q \wedge r)) \Rightarrow p]$ است؟

- ۱) $p \wedge ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r))$
- ۲) $\sim p \vee ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r))$
- ۳) $(\sim p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r)$ ✓
- ۴) $(p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r)$

با ارزش کردن p, q, r مرسه درست تمام گزینه‌ها رد می‌شود - گزینه ۳ درست است.

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

$$p \wedge ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r)) \equiv T$$

$$(\sim p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r) \equiv F$$

$$\sim p \vee ((q \wedge r) \vee (\sim q \wedge \sim r)) \equiv T$$

$$(p \wedge q \wedge r) \vee (\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r) \equiv T$$

۱۴- در یک منطقه ۱۵۰۰ نفر از افراد ۱۸ ساله و بیشتر هستند. اگر با ایجاد n شغل ۲۰ درصد از تعداد بیکارها کم شود،

نرخ بیکاری ۵ درصد کاهش می‌یابد. چند شغل دیگر ایجاد شود تا نرخ بیکاری $\frac{2}{3}$ کاهش یابد؟

۲۵۰ (۴)

۱۷۵ (۳) ✓

۱۲۵ (۲)

۵۰ (۱)

$$\text{نرخ بیکاری اولیه} = \frac{\text{بیکار اولیه}}{۱۵۰۰}$$

$$\text{نرخ بیکاری ثانویه} = \frac{n - \text{بیکار اولیه}}{۱۵۰۰}$$

$$\frac{\text{نرخ بیکاری ثانویه}}{۱۵۰۰} - \frac{\text{نرخ بیکاری اولیه}}{۱۵۰۰} = \frac{۵}{۱۰۰}$$

$$n = \frac{۵}{۱۰۰} \times ۱۵۰۰ = ۷۵$$

$$\frac{\text{نرخ بیکاری ادله}}{\text{نرخ بیکاری مانده}} = \frac{120}{100} \Rightarrow \frac{n}{n-120} = \frac{120}{100} \xrightarrow{n=75} n=375 \rightarrow$$

$$\xrightarrow{\text{تدارک کارهای مانده}} 375 - 75 = 300$$

اگر کاشف ایستور تعدادیها ۳۰۰-ک متر لذاریم!

$$\frac{300-k}{1500} = \frac{1}{3} \Rightarrow k=175$$

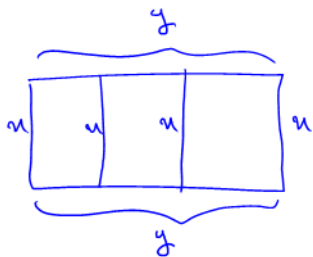
۱۵- سه نفر می خواهند زمین مستطیل شکلی را به سه قسمت مساوی تقسیم کرده و حصارکشی کنند، به طوری که یک حصار مشترک بین دو قسمت کشیده شود. اگر کمترین حصارکشی ۱۹۰ متر باشد، ضابطه جبری مساحت زمین کدام است؟

$$S(x) = 190x - x^2 \text{ و } 0 < x < 95 \quad (2)$$

$$S(x) = 95x - 2x^2 \text{ و } 0 < x < 47.5 \quad (1)$$

$$S(x) = 190x - x^2 \text{ و } 0 < x < 47.5 \quad (4) \checkmark$$

$$S(x) = 95x - 2x^2 \text{ و } 0 < x < 95 \quad (3)$$



$$2x + y = 190 \Rightarrow y = 190 - 2x \rightarrow y = 95 - 2x \Rightarrow$$

$$95 - 2x > 0 \Rightarrow x < 47.5 \Rightarrow 0 < x < 47.5$$

$$S = xy \Rightarrow S(x) = x(95 - 2x) = 95x - 2x^2$$

۱۶- یک پارکینگ دارای ۴ درب است. وقتی از یک درب وارد می شوید باید از درب دیگری خارج شوید. به چند طریق حسن و علی می توانند از این پارکینگ استفاده کنند به طوری که آنها درب ورودی و درب خروجی یکسانی نداشته باشند؟

$$A \text{ در } B \text{ در } B \text{ در } A$$

$$54 \quad (4)$$

$$84 \quad (3) \checkmark$$

$$108 \quad (2)$$

$$168 \quad (1)$$

$$4 \times 3 \times 2 \times 2 = 48$$

$$48 + 36 = 84$$

$$A \text{ در } B \text{ در } B \text{ در } A$$

$$4 \times 3 \times 1 \times 3 = 36$$

۱۷- خانواده ای دارای ۵ فرزند شامل ۲ فرزند پسر و ۳ فرزند دختر است. قرار است ۵ نفر از اعضای این خانواده با اتومبیل شخصی به مسافرت بروند. احتمال اینکه فقط والدین حق رانندگی داشته باشند و دو فرزند پسر با هم به مسافرت نروند، کدام است؟

$$\frac{1}{21} \quad (1) \checkmark$$

$$\frac{10}{21} \quad (2)$$

$$\frac{3}{7} \quad (3)$$

$$P(A) = \frac{\binom{2}{1} \binom{3}{2} + \binom{2}{1} \binom{2}{1} \binom{3}{2} + \binom{2}{1} \binom{2}{1} \binom{3}{2}}{\binom{7}{5}} = \frac{1+4+4}{21} = \frac{11}{21}$$

۱۸- جمله نهم دنباله بازگشتی $a_1 = a_2 = 1$ ، $a_{n+1} = a_{n-1} + a_{n-2}$ کدام است؟ (علامت جزء صحیح است).

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۶ (۲) ✓

۴ (۱)

$$n=1 \Rightarrow a_4 = a_1 + a_2 = 1 + 1 = 2$$

$$n=2 \Rightarrow a_3 = a_1 + a_2 = 1 + 1 = 2$$

$$n=3 \Rightarrow a_4 = a_2 + a_3 = 1 + 2 = 3$$

$$n=4 \Rightarrow a_5 = a_3 + a_4 = 2 + 3 = 5$$

۱۹- اگر x, y, z دنباله‌ای هندسی با جملات نابرابر و $x, y, z, \Delta z$ یک دنباله حسابی باشد، مقدار $\left[\frac{x}{z}\right]$ کدام است؟

۲۵ (۴) ✓

۹ (۳)

۵ (۲)

۳ (۱)

$$x, y, z \Rightarrow y^2 = xz$$

$$x, y, z, \Delta z \Rightarrow 4y = \Delta z + x \xrightarrow{\text{توان ۲}}$$

$$4y^2 = \Delta z^2 + x \cdot z \xrightarrow{y^2 = xz} 4xz = \Delta z^2 + xz \Rightarrow (x-z)(x-3\Delta z) = 0$$

$$\begin{cases} x = z \\ x = 3\Delta z \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{x}{z} = 3 \Rightarrow \left[\frac{x}{z}\right] = 3$$

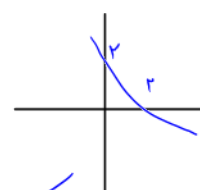
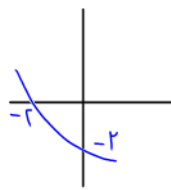
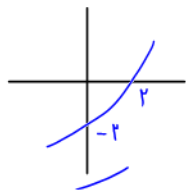
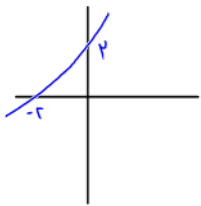
۲۰- نمودار تابع نمایی $f(x) = k + 4^{ax-b}$ محورهای طول و عرض را در نقاطی به فاصله ۲ واحدی از مبدأ مختصات قطع می‌کند. مقدار bk کدام است؟

۱ (۴)

۲ (۳) ✓

۴ (۲)

۶ (۱)



۴ حالت نادرست است

تابع f در نقاط $(0, m)$ ، $(1, n)$ ، $m = \pm 2$ ، $n = \pm 2$ است. محدها بر محور دل دارند.

$$f(1) = 0 \Rightarrow k + 4^{a-b} = 0 \Rightarrow k = -4^{a-b}$$

$$f(0) = 2 \Rightarrow k + 4^{-b} = 2 \xrightarrow{k = -4^{a-b}} -4^{a-b} + 4^{-b} = 2 \xrightarrow{\text{فصل ۴}} 4^{-b}(1 - 4^a) = 2 \Rightarrow \frac{1 - 4^a}{4^b} = 2$$

$$\Rightarrow \frac{1 - 4^a}{4^b} = 2 \Rightarrow 4^a = 1 - 2 \cdot 4^b \Rightarrow 4^a + 2 \cdot 4^b = 1$$

$$k + 4^{-b} = 2 \Rightarrow k = -4^{-b}$$

$$bk = (-1)(-2) = 2$$

رسمی بلیز