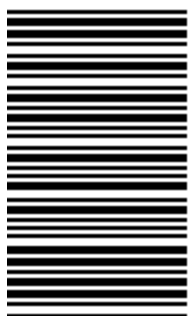


کد کنترل

351

B



351B

نظام آموزشی 3-3-6

صبح جمعه
1401/09/04



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون مجدد سراسری ورودی دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی کشور
گروه آزمایشی علوم انسانی

عنوان مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤالات و مدت پاسخ‌گویی

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت پاسخ‌گویی	ملاحظات
1	ریاضی	20	101	120	25 دقیقه	20 سؤال 25 دقیقه

با توجه به عنوان دروس دفترچه سؤال، لازم است پاسخ هر سؤال مطابق شماره سؤال درج شده در دفترچه در همان شماره ردیف در پاسخ‌نامه علامت‌گذاری و تکمیل شود.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی ممنوع می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

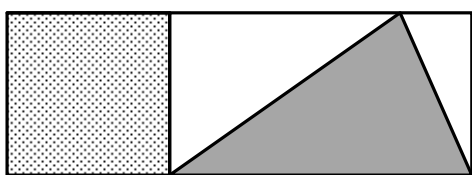
سال 1401

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، 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 را تأیید می‌نمایم.

امضا:

101- در شکل زیر، مساحت مربع از $\frac{1}{6}$ مساحت مثلث سایه‌خورده به اندازه $\frac{4}{3}$ واحد مربع، بیشتر است. نسبت مساحت



مربع به مساحت مستطیل بزرگ، کدام است؟

(1) $\frac{1}{4}$

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

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

(4) $\frac{1}{5}$

102- به ازای چند مقدار k ، جواب معادله $\frac{5-t}{3+2t} = \frac{7t+1}{k^2 - (2t+1)^2}$ برابر 4 است؟

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) هیچ مقداری از k

103- نمودار تابع خطی f محورهای x و y را به ترتیب در $x=3$ و $y=2$ قطع می‌کند. اگر مجموعه

$R = \{y \in \mathbb{R} \mid -1 \leq y \leq 8\}$ برد تابع f باشد، دامنه f کدام است؟

(1) $-9 \leq x \leq \frac{9}{2}$

(2) $-3 \leq x \leq \frac{3}{2}$

(3) $-\frac{9}{2} \leq x \leq 9$

(4) $-\frac{3}{2} \leq x \leq 3$

104- تابع $f = \{(2, 2n^2 - 3n), (m + 3n, 2), (m, -t^2)\}$ یک تابع همانی است. اگر میانگین m ، n و t ، صفر باشد، مقدار t کدام است؟

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

(2) 2

(3) -2

(4) $-\frac{1}{2}$

105- دو تابع $f(x) = \frac{a}{x} + b$ و $g(x) = c + (1 + b)x$ ثابت هستند. اگر $\frac{f}{g} = 2$ باشد، میانگین a ، b و c کدام است؟

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

(2) 2

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

(4) -2

106- رأس سهمی $y = -x^2 + bx + 3$ روی خط $y = 4$ واقع است. اگر محور تقارن سهمی از ناحیه چهارم محورهای مختصات عبور کند، مقدار b کدام است؟

(1) 2

(2) 1

(3) -1

(4) -2

107- اگر $f(x) = \frac{x^2 - 2}{2}$ باشد، مقدار $f(-p) + 2f(\sqrt{5})$ کدام است؟

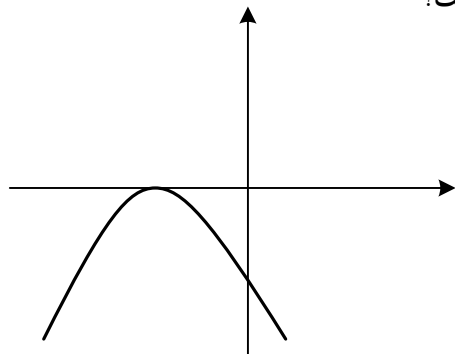
(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) صفر

108- به ازای کدام مقدار a ، شکل زیر، نمودار تابع $y = -3x^2 - 3x + a$ است؟



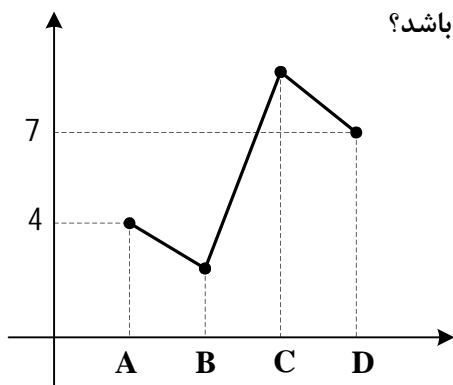
(1) $\frac{3}{4}$

(2) $-\frac{3}{4}$

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

(4) $-\frac{1}{2}$

109- نمودار زیر، تعداد فروش یک نوع کالا توسط چهار فروشنده با اسامی A، B، C و D را نشان می‌دهد. اگر میانگین فروش این چهار نفر برابر 5 باشد، کدام عدد زیر می‌تواند تعداد فروش C باشد؟



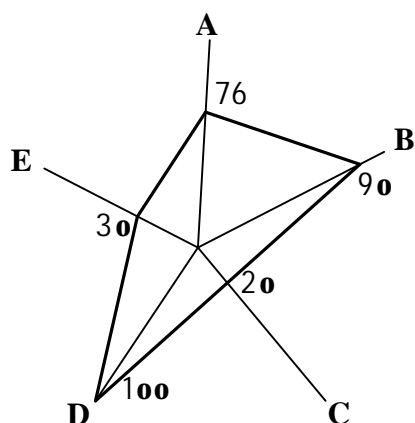
6 (1)

7 (2)

8 (3)

9 (4)

110- یک شرکت تولیدی برای تسهیل مقایسه کیفیت محصول خود توسط بازرگانان، داده‌های گردآوری شده 5 متغیر $A = 29/1$ ، $B = 1/44$ ، $C = 0/33$ ، $D = 44/6$ و $E = 1/85$ را به صورت نمودار راداری زیر (برحسب درصد) ارائه کرده است. بیشینه متغیر B، کدام است؟



1/6 (1)

1/8 (2)

4/8 (3)

7/2 (4)

111- کدام گزاره، هم‌ارز گزاره $(p \wedge q) \wedge \sim p$ است؟

 $\sim p \vee \sim q$ (1) $p \vee q$ (2) $\sim q$ (3)

p (4)

112- در یک منطقه 120 نفر ساکن هستند. دولت به 50 نفر، یارانه کمک‌معیشتی 720,000 ریالی پرداخت می‌کند. اگر خط فقر با استفاده از میانگین درآمد محاسبه شود، بعد از پرداخت یارانه، خط فقر چه تغییری می‌کند؟

(1) ثابت می‌ماند. (2) 14,400 ریال افزایش می‌یابد.

(3) 150,000 ریال افزایش می‌یابد. (4) 300,000 ریال افزایش می‌یابد.

113- یک شرکت تولیدی، هر واحد کالای خود را 120 ریال می‌فروشد. اگر $C(x) = x^2 - 40x + 3600$ تابع هزینه x واحد کالا باشد، به ازای چه تعداد فروش کالا، شرکت به نقطه سر به سر خود می‌رسد؟

20 (1)

40 (2)

90 (3)

180 (4)

114- دامنه میان چارکی داده‌های مرتب $9/5, b, 7, 6, 5/5, a, 2/5$ برابر $3/5$ است. اگر میانگین این داده‌ها با میانه برابر باشد، واریانس داده‌های کوچکتر از میانه کدام است؟

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

$$\frac{5}{2} \quad (2)$$

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

$$\frac{7}{2} \quad (4)$$

115- رمز سه‌رقمی یک کیف، به‌گونه‌ای است که ارقام تکراری ندارد و عدد زوج و فرد کنار هم قرار نمی‌گیرند. چند حالت برای رمز این کیف وجود دارد؟

$$36 \quad (1)$$

$$60 \quad (2)$$

$$72 \quad (3)$$

$$120 \quad (4)$$

116- در کیسه‌ای پنج گوی یکسان با شماره‌های $\{0, 1, 2, 3, 5\}$ قرار دارد. دو گوی، متوالیاً و پشت‌سرهم از داخل کیسه خارج می‌کنیم و گوی دوم را در سمت راست گوی اول قرار می‌دهیم. با کدام احتمال، عدد روی گوی دوم زوج است؟

$$\frac{1}{5} \quad (1)$$

$$\frac{2}{5} \quad (2)$$

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

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

117- جمله هشتم از دنباله اعداد با رابطه $a_1 = 18$ و $a_{n+1} = \frac{1}{2}a_n - 3$ فرد n و زوج n کدام است؟

$$20 \quad (1)$$

$$89,5 \quad (2)$$

$$-29,5 \quad (3)$$

$$-59 \quad (4)$$

118- در دنباله حسابی $\dots, c, b, a, 64$ مقدار c کدام است؟

$$24 \quad (1)$$

$$26 \quad (2)$$

$$30 \quad (3)$$

$$28 \quad (4)$$

119- جمله سوم و ششم یک دنباله هندسی به ترتیب 36 و $\frac{4}{3}$ است. اگر s مجموع شش جمله اول این دنباله باشد،

مقدار $s + \frac{2}{3}$ کدام است؟

(1) 243

(2) 486

(3) 589

(4) 729

120- از تساوی $9\sqrt{0,04} 5^x + 5^{x+1} = 170$ مقدار x کدام است؟

(1) 4

(2) $3,5$

(3) 2

(4) $1,5$

