

۱۰۱- اگر $A \cap B = \phi$ و $A \cap C = \phi$ ، آنگاه کدام نتیجه‌گیری درست است؟

$A \cap (B - C) \neq \phi$ (۴) $A \cap (B \cup C) = \phi$ (۳) $B \cap C \neq \phi$ (۲) $B \cap C = \phi$ (۱)

۱۰۲- حاصل $(x + \frac{2}{x-3}) \times (1 - \frac{1}{x-2})$ کدام است؟

$2x + 1$ (۴) $x + 2$ (۳) $x + 1$ (۲) $x - 1$ (۱)

۱۰۳- در تقسیم عبارت $(x^2 + 1)(x - 2)$ بر دو جمله‌ای $x + 2$ مجموع ضرایب در خارج قسمت آن کدام است؟

۶ (۴) ۵ (۳) ۴ (۲) ۳ (۱)

۱۰۴- حاصل عبارت $\frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} - \frac{4\sqrt{6}}{\sqrt{12}}$ کدام است؟

۰ (۴) -۱ (۳) -۲ (۲) -۳ (۱)

۱۰۵- جواب مشترک دو نامعادله $\frac{4x-1}{3} > 3x-2$ و $\frac{3x+5}{2} - \frac{2x-4}{3} > \frac{1}{2}$ به کدام صورت است؟

$-4 < x < 2$ (۴) $-2 < x < 1$ (۳) $-4 < x < 1$ (۲) $-2 < x < 2$ (۱)

۱۰۶- در کدام مورد عمل سرشماری انجام نشده است؟

- (۱) تمام افراد جامعه مورد مطالعه قرار گیرد.
 (۲) نمونه برابر جامعه‌ی آماری
 (۳) اندازه‌ی نمونه برابر اندازه‌ی جامعه
 (۴) نمونه، زیر مجموعه‌ی جامعه‌ی آماری

۱۰۷- جدول زیر درصد فراوانی تجمعی در گروه‌های سنی کمتر از، در یک جامعه است، در نمودار دایره‌ای زاویه مربوط به سطح گروه سنی

| | | | | | |
|--------------------|----|----|----|----|-----|
| کران بالای سن | ۱۰ | ۲۰ | ۳۰ | ۴۰ | ۱۲۰ |
| درصد فراوانی تجمعی | ۱۷ | ۳۶ | ۵۱ | ۷۰ | ۱۰۰ |

بین ۲۰ و ۳۰ سال چند درجه است؟
 ۴۸ (۱)
 ۵۴ (۲)
 ۵۶ (۳)
 ۶۰ (۴)

۱۰۸- در نمودار جعبه‌ای ۳۱ داده آماری، میانگین داده‌های دنباله سمت چپ ۱۲ و سمت راست ۲۱ می‌باشد. اگر میانگین داده‌های داخل و

روی جعبه ۱۵ باشد، میانگین کل این داده‌ها، کدام است؟

$15,76$ (۴) $15,67$ (۳) $15,54$ (۲) $15,45$ (۱)

۱۰۹- در تابع با ضابطه $f(x) = \sqrt{-2x^2 + 8x + 7}$ ، مقدار $f(2 - \sqrt{3})$ کدام است؟

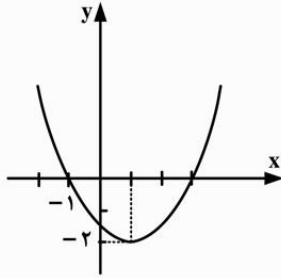
۶ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۱۰- خط گذرنده از دو نقطه $(2, 5)$ و $(-1, 3)$ ، خط به معادله $y + x + 3 = 0$ را در نقطه‌ای با کدام عرض قطع می‌کند؟

۴ (۴) ۳ (۳) ۲ (۲) ۱ (۱)

۱۱۱- در معادله $\frac{x^2}{x-4} - \frac{2x+8}{x-4} = 2x$ ، تفاضل معکوس جواب از خود جواب، کدام است؟

$\frac{5}{2}$ (۴) $\frac{7}{4}$ (۳) $\frac{3}{2}$ (۲) $\frac{5}{4}$ (۱)



۱۱۲- معادله سهمی شکل روبه‌رو، کدام است؟

$$\begin{aligned} (1) \quad y &= x^2 - x - 3 \\ (2) \quad y &= 2x^2 + x - 1 \\ (3) \quad y &= -\frac{1}{2}x^2 + x + \frac{3}{2} \\ (4) \quad y &= \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2} \end{aligned}$$

۱۱۳- پنج حرف از ۸ حرف کلمه BUSINESS را با جایگشت‌های متمایز در کنارهم قرار می‌دهیم. تعداد گروهبایی که هر سه S در آنها موجود باشد، کدام است؟

$$(1) \quad 150 \quad (2) \quad 160 \quad (3) \quad 200 \quad (4) \quad 240$$

۱۱۴- شخص در ماه اول A ریال پس‌انداز کرده، در هر ماه به اندازه $\frac{1}{20}A$ بیشتر از ماه قبل پس‌انداز می‌کند، تا مقدار پس‌انداز یک ماه

آن به دو برابر پس‌انداز ماه اول برسد. اگر در این زمان مجموع پس‌انداز وی ۶۳۰۰۰ تومان باشد، اولین پس‌انداز وی چقدر بوده است؟

$$(1) \quad 16000 \quad (2) \quad 20000 \quad (3) \quad 22000 \quad (4) \quad 24000$$

۱۱۵- در دنباله‌ی مثلثی ۱, ۳, ۶, مجموع جملات دهم و یازدهم، کدام است؟

$$(1) \quad 121 \quad (2) \quad 127 \quad (3) \quad 132 \quad (4) \quad 144$$

۱۱۶- خلاصه شده‌ی عبارت $\log 35 + 2 \log 2\sqrt{7} - \log 200 - 2 \log 7$ ، کدام است؟

$$(1) \quad -\frac{3}{2} \quad (2) \quad -2 \quad (3) \quad -\frac{5}{4} \quad (4) \quad -1$$

۱۱۷- از یک جسم فسیلی ۲۸٫۷ درصد از کربن معمولی آن باقیمانده است. اگر نیم عمر کربن ۵٫۵ قرن باشد، قدمت این جسم فسیلی

چند قرن است؟ ($\log 2 = 0,301$, $\log 2,87 = 0,4582$)

$$(1) \quad 9,9 \quad (2) \quad 10,8 \quad (3) \quad 11 \quad (4) \quad 12$$

۱۱۸- اگر x تعداد واحد کالا و تابع درآمد به صورت $R(x) = 240x - \frac{1}{20}x^2$ و تابع هزینه به صورت $C(x) = 36000 + 40x$ باشد،

ماکزیم سود چقدر است؟

$$(1) \quad 132,000 \quad (2) \quad 144,000 \quad (3) \quad 156,000 \quad (4) \quad 164,000$$

۱۱۹- در پرتاب دو تاس، با کدام احتمال اعداد ۵ یا ۶ یا هر دو ظاهر می‌شوند؟

$$(1) \quad \frac{1}{3} \quad (2) \quad \frac{4}{9} \quad (3) \quad \frac{5}{9} \quad (4) \quad \frac{11}{18}$$

۱۲۰- هریک از ارقام ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶, ۷, ۸, ۹ بر روی ۱۰ کارت یکسان نوشته شده است. یک کارت به تصادف از بین آنها برداشته و رقم آن را یادداشت می‌کنیم، دوباره داخل کارت‌ها قرار می‌دهیم، کارت دیگری بیرون کشیده رقم آن را در سمت راست رقم قبلی

می‌نویسیم با کدام احتمال عدد دو رقمی حاصل مضرب ۵ می‌باشد؟

$$(1) \quad 0,16 \quad (2) \quad 0,18 \quad (3) \quad 0,19 \quad (4) \quad 0,20$$

| گزینه صحیح | شماره سوال |
|------------|------------|
| 3 | 101 |
| 1 | 102 |
| 4 | 103 |
| 1 | 104 |
| 2 | 105 |
| 4 | 106 |
| 2 | 107 |
| 3 | 108 |
| 3 | 109 |
| 1 | 110 |
| 2 | 111 |
| 4 | 112 |
| 3 | 113 |
| 2 | 114 |
| 1 | 115 |
| 4 | 116 |
| 1 | 117 |
| 4 | 118 |
| 3 | 119 |
| 2 | 120 |