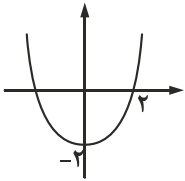


ریاضی و آمار ۱

۱- اگر نمودار سهمی $y = ax^2 + bx + c$ به صورت مقابل باشد، آن گاه c کدام است؟

- (۱) -۳
(۲) -۲
(۳) ۱
(۴) صفر



۲- اگر معادله محور تقارن سهمی $y = ax^2 + 2x - 3$ به صورت $x = \frac{1}{5}$ باشد، آن گاه a کدام است و سهمی در نقطه رأس خود دارای مقدار مینیمم است یا ماکزیمم؟

- (۱) ۱۰ و min
(۲) -۱۰ و max
(۳) ۵ و min
(۴) -۵ و max

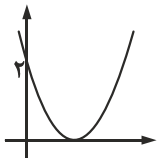
۳- شکل مقابل نمودار کدام تابع است؟

(۱) $y = -x^2 + 2x + 2$

(۲) $y = 2x^2 - 4x + 2$

(۳) $y = x^2 - 4x + 2$

(۴) $y = 2x^2 + 2x + 2$



۴- در یک جامعه آماری، کدام گزینه در مورد مشخصه عددی درست است؟

- (۱) پارامتر متغیر - آماره ثابت
(۲) پارامتر متغیر - آماره متغیر
(۳) پارامتر ثابت - آماره متغیر
(۴) پارامتر ثابت - آماره ثابت

۵- نوع متغیر و مقیاس اندازه گیری «رتبه کنکور شرکت کنندگان» کدام است؟

- (۱) کیفی - ترتیبی
(۲) کیفی - اسمی
(۳) کمی - فاصله‌ای
(۴) کمی - نسبی

۶- بهترین روش گردآوری داده‌ها برای بررسی‌های زیر به ترتیب کدام است؟

- (الف) شمارش موتورسواران از یک تقاطع در هر ساعت
(ب) میزان تحصیلات افراد جویای کار در دو سال گذشته
(۱) پرسش‌نامه - مصاحبه
(۲) مشاهده - پرسش‌نامه
(۳) مصاحبه - دادگان‌ها
(۴) مشاهده - دادگان‌ها

۷- یک کارخانه جوراب‌بافی در یک ماه ۱۵۰۰ جفت جوراب تولید می‌کند. اگر ۳۰۰ جفت به تصادف انتخاب کنیم ۱۲ جفت از آن‌ها سالم نیستند.

نسبت اندازه نمونه به اندازه جامعه کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{125}$
(۲) $\frac{1}{5}$
(۳) $\frac{1}{25}$
(۴) $\frac{5}{12}$

۸- در مورد گردآوری داده‌ها کدام بیان درست است؟

- (۱) در دادگان‌ها همیشه اطلاعات ثبیتی در اختیار است.
(۲) روش‌های آماری همیشه به تنهایی کافی هستند.
(۳) شیوه تحلیل داده‌ها، موضوعات اصلی مطالعات آماری را تشکیل می‌دهد.
(۴) از پارامترها برای تخمین آماره‌ها استفاده می‌کنند.

۹- کدام متغیر زیر، متغیر کمی با مقیاس نسبی است؟

- (۱) رنگ چشم
(۲) شماره صندلی
(۳) طول عمر یک یخچال
(۴) گروه خونی

۱۰- در یک کشور ۷ بیمارستان دولتی و ۳ بیمارستان خصوصی وجود دارد. یک شهر از این کشور دارای ۳ بیمارستان دولتی و ۱ بیمارستان خصوصی است. نسبت آماره بیمارستان دولتی به پارامتر بیمارستان دولتی کدام است؟

- (۱) $\frac{3}{10}$
(۲) $\frac{15}{14}$
(۳) $\frac{27}{4}$
(۴) $\frac{37}{30}$