

۱۰۱- اگر  $A = \{2, 3, 6, 7, 8\}$  و  $B = \{2, 4, 5, 6\}$  باشند، مجموعه  $(A \cup B) - [A - (A \cap B)]$  چند عضو دارد؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۰۲- خلاصه شده عبارت  $(\frac{\sqrt{2}}{2})^6 \times (\frac{2}{4}) \times (0,75)^{-3}$ ، کدام است؟

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

۱۰۳- در تجزیه عبارت  $x^4 - 3x^3 + 8x - 24$ ، کدام عامل ضرب وجود دارد؟

- (۱)  $x - 4$  (۲)  $x - 2$  (۳)  $x + 2$  (۴)  $x + 3$

۱۰۴- حاصل عبارت  $(2 + \frac{1}{x+1}) + (\frac{3}{x} + 1 - \frac{3}{2x+1})$ ، کدام است؟

- (۱)  $2 - \frac{2}{x}$  (۲)  $2 + \frac{1}{x}$  (۳)  $x + \frac{1}{x}$  (۴)  $x - \frac{1}{x}$

۱۰۵- حاصل عبارت  $\sqrt{24} \times \sqrt{9} + \frac{2 - \sqrt{5}}{2 + \sqrt{5}} - \sqrt{80}$ ، کدام است؟

- (۱) -۴ (۲) -۳ (۳)  $-1 - 2\sqrt{5}$  (۴)  $3 - 2\sqrt{5}$

۱۰۶- قطر تنه‌ی درختان یک باغ کدام نوع متغیر است؟

- (۱) کمی پیوسته (۲) کمی گسسته (۳) کیفی ترتیبی (۴) کیفی اسمی

۱۰۷- در دسته‌بندی ۱۳۵ داده‌ی آماری در ۱۵ طبقه، حدود دسته‌ی چهارم به صورت  $[۷۷, ۷۴]$  است. اگر این داده‌ها در ۹ طبقه

دسته‌بندی شوند، کران پایین دسته‌ی آخر، کدام است؟

- (۱) ۹۵ (۲) ۹۸ (۳) ۱۰۲ (۴) ۱۰۵

۱۰۸- در نمودار ساقه و برگ داده‌های آماری روبه‌رو، میانگین جامعه، کدام است؟

ساقه	برگ					
۷	۵	۵	۶	۷	۷	
۸	۰	۱	۱	۲	۴	۷
۹	۱	۲	۳	۳	۳	۴

(۱) ۸۴

(۲) ۸۵

(۳) ۸۶

(۴) ۸۷

۱۰۹- اگر  $f(x) = \frac{-2x^2 + 5x}{x - 2}$  باشد،  $f(1 - \sqrt{2})$ ، کدام است؟

- (۱) ۱ (۲)  $\sqrt{2}$  (۳) ۲ (۴)  $1 + \sqrt{2}$

۱۱۰- خط گذرا بر نقطه  $(-2, 4)$  با شیب ۲، و منحنی  $y = x^2$  در دو نقطه  $A$  و  $B$  مشترک هستند. مختصات وسط  $AB$ ، کدام است؟

- (۱)  $(1, 8)$  (۲)  $(1, 10)$  (۳)  $(2, 9)$  (۴)  $(2, 10)$

۱۱۱- تعداد و علامت جواب معادله  $\sqrt{2x+1} = x - 2$ ، چگونه است؟

- (۱) دو جواب مثبت (۲) دو جواب مثبت و منفی (۳) فقط یک جواب مثبت (۴) فاقد جواب حقیقی

۱۱۲- نمودار تابع  $f(x) = \frac{1}{2}x^2$  را ۲ واحد به سمت راست و ۳ واحد به سمت پایین انتقال می‌دهیم. معادله‌ی منحنی جدید کدام است؟

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 2x - 1 \quad (۱)$$

$$y = \frac{1}{2}x^2 + 2x - 1 \quad (۲)$$

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3 \quad (۳)$$

$$y = \frac{1}{2}x^2 + 2x + 3 \quad (۴)$$

۱۱۳- به چند طریق می‌توان ۶ عدد اسباب‌بازی متمایز را بین سه بچه، با تعداد یکسان تقسیم کرد؟

$$۵۴ \quad (۱) \quad ۶۰ \quad (۲) \quad ۷۲ \quad (۳) \quad ۹۰ \quad (۴)$$

۱۱۴- مجموع ۵ جمله اول از یک دنباله‌ی حسابی صعودی مساوی ۶۰ و مجموع دو جمله بزرگتر سه برابر مجموع سه جمله کوچکتر است. قدر نسبت آن کدام است؟

$$۴ \quad (۱) \quad ۵ \quad (۲) \quad ۶ \quad (۳) \quad ۷ \quad (۴)$$

۱۱۵- در دنباله‌ی مثلثی با جمله اول ۱، جمله چهاردهم کدام است؟

$$۸۴ \quad (۱) \quad ۹۸ \quad (۲) \quad ۱۰۵ \quad (۳) \quad ۱۰۸ \quad (۴)$$

۱۱۶- جواب معادله‌ی لگاریتمی  $\log x - \log(x-2) = 2 \log \sqrt{3} + \frac{1}{3} \log 8$ ، کدام است؟

$$۱/۸ \quad (۱) \quad ۲/۴ \quad (۲) \quad ۲/۸ \quad (۳) \quad ۳/۶ \quad (۴)$$

۱۱۷- اگر با نرخ بهره ۲۴ درصد در سال، پایان هر ماه سود را به سرمایه اضافه کنند، پس از ۵ سال سرمایه چند برابر می‌شود؟

$$(\log 328 = 2,5160, \log 102 = 2,0086)$$

$$۲,۰۸ \quad (۱) \quad ۲,۸۴ \quad (۲) \quad ۳,۰۴ \quad (۳) \quad ۳,۲۸ \quad (۴)$$

۱۱۸- در یک کارگاه تولیدی، یکی از کارگران متعهد شده است، که در پایان هر هفته ۸۰ قطعه با دستمزد هر قطعه ۴۵۰ تومان تحویل دهد. به ازای هر قطعه‌ی اضافه بر تعهد، مبلغ ۵ تومان از دستمزد هر قطعه تحویلی کسر می‌شود. بیشترین دستمزد هفته آن کدام است؟

$$۳۶۰۷۵ \quad (۱) \quad ۳۶۱۲۵ \quad (۲) \quad ۳۶۱۷۵ \quad (۳) \quad ۳۶۲۲۵ \quad (۴)$$

۱۱۹- یک سکه و یک تاس را با هم ۵۰ بار پرتاب کرده‌ایم. در ۸ بار، سکه «رو» و عدد تاس «۳ یا ۶» ظاهر شده است. اختلاف تخمین احتمال در این آزمایش از احتمال نظری آن، کدام است؟

$$\frac{1}{۱۵۰} \quad (۱) \quad \frac{1}{۱۲۰} \quad (۲) \quad \frac{1}{۹۰} \quad (۳) \quad \frac{1}{۸۰} \quad (۴)$$

۱۲۰- صفحه عقربه‌ی A به ۴ قطاع مساوی با شماره‌های ۱, ۲, ۳, ۴ و صفحه عقربه‌ی B به ۵ قطاع برابر با شماره‌های ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ تقسیم شده است. هر دو عقربه را می‌چرخانیم، با کدام احتمال لااقل یکی از عقربه‌ها روی ناحیه‌های فرد قرار می‌گیرند؟

$$۰/۶ \quad (۱) \quad ۰/۷ \quad (۲) \quad ۰/۸ \quad (۳) \quad ۰/۹ \quad (۴)$$

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