

۴ فروردین ۱۴۰۰

آزمون ریاضی (۱)
دهم تجربی - دبیرستان شاهد

۱- اگر $A = [-1, 1]$ و $B = (0, 7]$ باشد کدام عبارت درست است؟
 الف) $A \cap B = (0, 1]$ ب) $A - B = [1, 7]$ ج) $A \cap B = (0, 1]$
 د) $A \cup B = (0, 1]$

۲- تعداد غایبین کلاس متغیر ... و گروه خون افراد متغیر ... است
 الف - کمی بی‌نظمی - کیفی ترتیبی
 ب - کیفی نسبی - کیفی اسمی
 ج - کمی نسبی - کیفی اسمی
 د - کمی نسبی - کیفی ترتیبی

۳- طول دو ضلع مثلث $2\sqrt{3}$ و 4 و زاویه بین این دو ضلع 60° است مساحت مثلث؟
 الف) $4\sqrt{3}$ ب) 4 ج) 12 د) 8

۴- m حقیقتاً باشد تا سه جمله $p+4$ و p و $p-2$ سه جمله متوالی دنباله هندسی باشد؟
 الف) 0 ب) 3 ج) 4 د) 1

۵- چندتا از رابطه‌های زیر درست نوشته شده است؟
 $\sin^4 x - \cos^4 x = 2 \sin^2 x - 1$ $1 - \frac{\cos^2 x}{1 + \sin x} = \cos x$
 $(\sin \theta + \cos \theta)^2 + (\cos \theta - \sin \theta)^2 = 2$

الف) 2 ب) 3 ج) 1 د) 4

۶- مجموعه جواب نامعادله زیر چگونه است؟
 $\frac{x^2 - 1}{x^2 + 5x + 4} \leq 0$

الف) $(-3, -1) \cup (1, +\infty)$ ب) $[-1, 1] \cup [-2, -3]$
 ج) $(-3, -2) \cup [-1, 1]$ د) $(-2, -1) \cup (1, +\infty)$

۷- اگر $F(x) = 2x + 1$ باشد مقدار $F(1) + \frac{F(2)}{2}$ چیست؟

- الف) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{5}{2}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) $\frac{11}{2}$

۸- حروف کلمه "جهانگردی" را به تصادف کنار هم می‌نویسیم احتمال اینکه با "ج" شروع و با "ی" ختم شود چقدر باشد؟

- الف) $\frac{2}{42}$ ب) $\frac{1}{54}$ ج) $\frac{1}{28}$ د) $\frac{2}{48}$

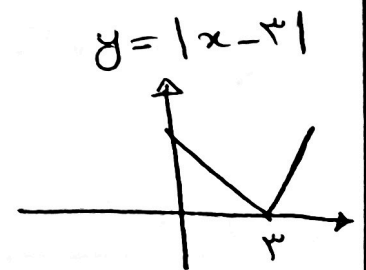
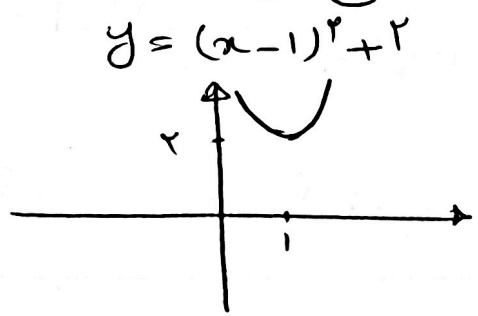
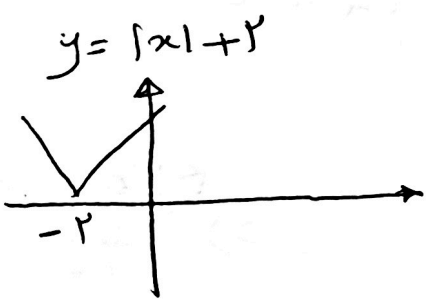
۹- ۳ سر باز و ۴ افسر خواهند بود در صف بایستند کدام ترتیب است؟

- الف - به $4! \times 3! \times 2!$ روش می‌توانند ایستاد باشند.
 ب - به $4! \times 5!$ روش سر بازها کنار هم هستند.
 ج - به $(4!)^2$ افسرها کنار هم هستند.
 د - هیچ کدام.

۱۰- با ارقام ۳، ۴، ۶ و ۱ و ۵ (بدون تکرار عدد) رقم‌های ۵ رقمی می‌سازیم احتمال اینکه بر ۵ بخش پذیر باشد؟

- الف) $\frac{41}{100}$ ب) $\frac{5}{14}$ ج) $\frac{1}{5}$ د) $\frac{9}{25}$

۱۱- نمودار چه تعداد از توابع زیر درست رسم شده‌اند؟



- الف) ۲ ب) ۱ ج) هر سه د) هیچ کدام

۱۲- در جعبه ای ۴ مهره آبی، ۳ مهره قرمز و ۵ مهره سفید داریم به تعداد سه مهره بیرون می‌آوریم احتمال اینکه از مهر رنگ حدیث یکی باشد؟

- الف) $\frac{3}{11}$ ب) $\frac{40}{44}$ ج) $\frac{10}{11}$ د) $\frac{20}{44}$

۱۳- معادله سهمی که از دو نقطه $A(1, -2)$ و $B(2, -3)$ بگذرد و محور پهنار در نقطه آن به عرض ۱ قطع کند کدام است؟

- الف) $y = 2x^2 - 5x + 1$ ب) $y = x^2 - 4x + 1$
 ج) $y = x^2 + 4x + 1$ د) $y = 2x^2 + 5x + 1$

۱۴- جمله دهم دنباله حسابی ...، ۲۱، ۱۷، ۱۳، ... برابر چه چیزی است؟

- الف) ۲ ب) ۴۹ ج) ۳ د) ۱۵

۱۵- حاصل $\frac{2}{3} (\sqrt[4]{27})$ برابر چیست؟

- الف) $\frac{1}{4}$ ب) 3^2 ج) ۳ د) $\sqrt{3}$

۱۶- اگر $ab = 9$ حاصل عبارت $\frac{a^2 - b^2}{ba^3 - ab^3}$ چیست؟

- الف) $\frac{1}{4}$ ب) ۷ ج) $\frac{1}{7}$ د) ۳۱

۱۷- کدام یک مهمترین عمل کتبش آمارات است؟

- الف- انتخاب موضوع ب- نمونه گیری ج- جمع آوری اطلاعات د- همه موارد

۱۸- اگر $P(A) = 0.2$ و $n(A) = 8$ و $n(B) = 5$ باشد $P(B)$ حدیث است؟

- الف) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{5}{13}$ ج) $\frac{8}{10}$ د) $\frac{1}{8}$

۱۹- تابعی که برد آن تنها شامل یک عضو باشد ... است.

- الف) هائس ب) ثابت ج) خطی د) یک عضوی