

محل مهر و امضا مدیر:		به نام خدا اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان کارشناس سنجش و ارزیابی دبیرستان پسرانه نمونه دولتی نیلی پور	
نام و نام خانوادگی :		نام پدر:	تاریخ : ۱۴۰۲/۰۳/۱۶
نمره با عدد:		نمره با حروف:	نام ویر:
۱	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) اجتماع مجموعه اعداد صحیح و اعداد نامنفی برابر با مجموعه است. ب) جمله اول و دویستم یک دنباله حسابی برابر با یک است. مجموع ده جمله اول برابر با است. پ) در دو ناحیه و زاویه‌ای وجود دارد که $\sin$ و $\cos$ آن زاویه با قرینه است. ت) ریشه‌ی دهم عدد ۱۰۲۴ با ریشه دوم عدد برابر است. ث) اگر معادله‌ای درجه دو دارای دو ریشه‌ی متمایز با علامت و باشد، آنگاه قرینه ضریب x از جذر دلتای آن معادله بیشتر است. ج) با حروف کلمه زلزله، کلمه سه حرفی می‌توان ساخت. (چه با معنی، چه بی‌معنی) چ) در پرتاب دو تاس احتمال این که مجموع اعداد رو شده کمتر از ۱۸ باشد برابر با است.		
۲	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) شیب خطی که با محور x ها زاویه ۶۰ درجه می‌سازد برابر با شیب خطی است که با محور x ها زاویه ۱۵۰ درجه می‌سازد. ب) $64^{\frac{2}{3}}$ عددی گویا است. پ) عبارت $x^2 - 2x + 1$ به ازای جمیع مقادیر x همواره مثبت است. ت) یک صف ۶ نفره را به ۱۲۰ حالت می‌توان تشکیل داد. ث) احتمال این که در انتخاب یک عدد طبیعی دو رقمی، عدد انتخاب شده مضرب ۴ باشد برابر با $\frac{1}{4}$ است.		
۳	به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید. الف) بیشترین مقدار $3 \cos x + 4 \sin x$ برابر با چند است؟ ب) معادله‌ی درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن معکوس یکدیگر بوده و مجموع آن‌ها $\frac{1}{5}$ است. پ) در تابع ثابت f اگر $f(2) = 1$ باشد، آنگاه $f(2021)$ چند است؟ ت) برد سهمی $y = 2x^2 + x + 1$ با دامنه $\left[-\frac{7}{8}, +\infty\right)$ چه بازه‌ای است؟ ث) احتمال این که یک خانواده چهار فرزندی، حداقل دو فرزند پسر داشته باشد برابر با چند است؟ ج) آزمایش تصادفی پرتاب یک تاس ۵ وجهی و یک سکه شامل چند پیشامد است؟		
۴/۵			

(الف) در یک الگوی خطی تفاضل دو جمله متوالی برابر ۳ و مجموع جملات دوم و سوم برابر ۱۹ است. مجموع ۵ جمله اول کدام است؟ (تمام جملات این الگو مثبت هستند.)

- (۱) ۴۵ (۲) ۲۵ (۳) ۱۵ (۴) ۵۵

(ب) رأس سهمی $y = -x^2 + 4x - 3$ بعد از عملیات انتقال به مبدأ مختصات منتقل شده است. مختصات نقطه $(2, -4)$ که روی نمودار منتقل شده قرار دارد، متناظر با کدام نقطه در نمودار اولیه است؟

- (۱) $(0, -3)$ (۲) $(4, -3)$ (۳) $(2, 1)$ (۴) $(1, 0)$

(پ) اگر $P(x) = \frac{ax+c}{2x^2-ax+4}$ همواره مثبت باشد و $P(4) = 1$ ، حاصل $c + a$ کدام است؟

- (۱) ۴ (۲) -۳ (۳) -۴ (۴) ۳

(ت) اگر بدانیم رابطه $f = \{(a, 5), (6, a^2 - 2), (3, -2), (6, 7), (3, b)\}$ یک تابع است، آنگاه حاصل $\frac{f(-3)+f(3)}{f(6)}$ کدام است؟

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

(ث) اگر $(n+1)! = 56(n-1)!$ باشد، حاصل $\binom{n-2}{n-4}$ کدام است؟

- (۱) ۱۰ (۲) ۲۱ (۳) ۱۴ (۴) ۱۵

به جوابات زیر پاسخ تشریحی کامل دهید.

۵ $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x > 1 \\ x & -1 \leq x \leq 1 \\ -1 & x < -1 \end{cases}$ دامنه، برد و نمودار تابع را مشخص کنید.

۶ تابع $y = |x + 1| - 1$ زیر به کمک انتقال نمودار رسم کنید.

۷ از میان ۹ نفر به چند طریق می‌توان:

(۱) یک تیم سه نفره انتخاب کرد.

(۲) یک تیم ۵ نفره و یک تیم ۴ نفره انتخاب کرد.

(۳) دو تیم ۲ نفره انتخاب کرد.

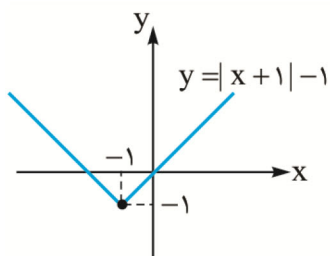
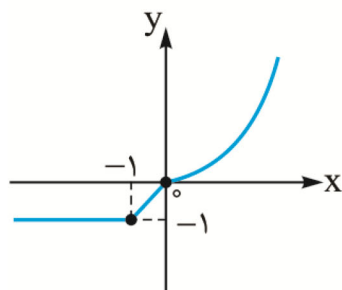
(۴) ۳ تیم ۳ نفره انتخاب کرد.

(۵) ۳ تیم ۳ نفره با نام‌های تراکتور، استقلال و پرسپولیس انتخاب کنیم.

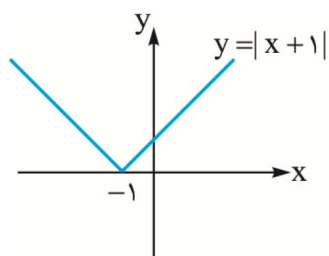
۸ پدر و مادر و چهار فرزندشان به طور تصادفی در یک صف می‌نشینند. چقدر احتمال دارد دقیقاً یک نفر بین پدر و مادر

پاسخنامه

الف) حسابی	ت) ± 2	ب) ۱۰	ث) مثبت و مثبت
پ) دوم و چهارم	ج) ۳۰	چ) ۱	
الف) غلط	ب) صحیح		پ) غلط
ت) غلط	ث) غلط		
الف) ۵	ب) $2x^2 - 3x + 2 = 0$		پ) $f(2021)$
ت) $[-\frac{7}{8}, +\infty)$	ث) $\frac{11}{16}$	ج) ۱۰	
آ) گزینه ۴	ب) گزینه ۲	پ) گزینه ۱	
ت) گزینه ۱	ث) گزینه ۱		
۵			
			$D_f = \mathbb{R}$
			$R_f = [-1, +\infty)$

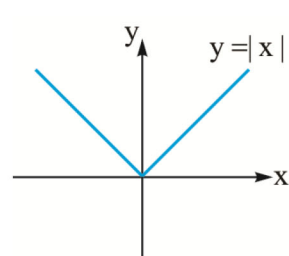


$$\begin{pmatrix} 9 \\ 2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 7 \\ 2 \end{pmatrix} \quad (۳)$$



$$\begin{pmatrix} 9 \\ 5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 4 \\ 4 \end{pmatrix} \quad (۲)$$

$$3! \times \begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} \quad (۵)$$



$$\begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix} \quad (۱) \quad (پ)$$

$$\begin{pmatrix} 9 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 3 \\ 3 \end{pmatrix} \quad (۴)$$

$$\frac{\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \times 2! \times 4!}{6!} = \frac{4}{15} \quad (ت)$$

۶

۷

۸



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد