



# آکادمی آنلاین تیزلاین قوی ترین پلتفرم آموزشی تیز هوشان

برگزار کننده کلاس های آنلاین و حضوری تیز هوشان ✓

و المپیاد از پایه چهارم تا دوازدهم

آزمون های آنلاین و حضوری ✓

مشاوره تخصصی ✓

با اسکن QR کد روبرو  
وارد صفحه اینستاگرام  
آکادمی تیزلاین شو و از  
محتوای آموزشی  
رایگان لذت ببر



برای ورود به صفحه اصلی سایت آکادمی تیزلاین کلیک کنید

برای دانلود دفترچه آزمون های مختلف برای هر پایه کلیک کنید

برای مطالعه مقالات بروز آکادمی تیزلاین کلیک کنید



ردیف	شرح سوال	بارم
۱	درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید. الف) هر عدد مثبت دو ریشه چهارم دارد. ب) معادله خط تقارن سهمی $y = -(2x + 1)^2 - 2$ بصورت $x = -\frac{1}{2}$ هست. پ) تعداد حالت‌های انتخاب ۲ نفر از ۸ نفر که فردی خاص انتخاب نشود برابر ۷ است. ت) مجموعه جواب نامعادله $2x + 1 < 5 - x \leq 2x + 1$ بصورت $(\frac{4}{3}, 2)$ است. ث) رابطه $\binom{n}{r} = \binom{n-1}{r-1} + \binom{n-1}{r}$ همواره برقرار است. ج) اگر A و B و C سه پیشامد از فضای نمونه ای S باشند پیشامد آنکه فقط A رخ دهد بصورت $A - (A \cap C)$ است.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) حاصل $1 + \tan^2 60^\circ$ برابر ..... است. ب) به دو پیشامد که هیچگاه باهم رخ ندهند رادو پیشامد ..... گویند. پ) دامنه تابع $f(x) = 7$ بصورت ..... است. ت) عددی که به هر ویژگی یک عضو علم آمار نسبت داده می شود ..... گویند. ث) در پرتاب یک سکه، اگر پشت بیاید یک تاس و اگر رو بیاید سه سکه را پرتاب می کنیم تعداد عضوهای فضای نمونه ای برابر ..... است. ج) ده جفت کفش داریم می خواهیم سه لنگه از آن برداریم بطوریکه یک جفت در آن باشد در این صورت تعداد حالتها برابر ..... است.	۰/۱۵ ۰/۲۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵ ۰/۱۵
۳	دریک دنباله حسابی جملات سوم و هفتم به ترتیب ۲۰ و ۵۶ هست قدر نسبت کدام است؟	۱
۴	ثابت کنید:	۱/۱۵
	$1 - \frac{\sin^2 \theta}{1 + \cos \theta} = \cos \theta$	
۵	الف) حاصل عبارت روبرو را بدست آورید. ب) گویا کنید. پ) اگر $\sqrt[3]{2} = 8^{b+5}$ باشد مقدار b را بیابید.	۰/۱۵ ۰/۱۷۵ ۰/۷۵
۶	نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب را بصورت بازه بنویسید.	۱/۱۵
	$\frac{2x^2x-2}{2-x} \leq 0$	





۰/۷۵	۷	سهمی $y = -2x^2 + 4x - 3$ دارای ..... (Min یا Max) و مقدار آن برابر ..... و معادله خط تقارن آن بصورت ..... است.
۲	۸	الف) نمودار تابع زیر را رسم کنید و دامنه و بردار مشخص کنید. $f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x < 0 \\ x^2 & x > 0 \end{cases}$
۰/۱۵		ب) در تابع $g(x) = \begin{cases} x - 4 & x > 1 \\ \frac{5}{2} & x = 1 \\ -x & -4 \leq x < 1 \end{cases}$ مقدار $g(-3) + g(1)$ را بیابید.
۰/۱۵	۹	در رسم انتقالی تابع $f(x) = -(-2x + 1)^2 + 2$ کدام جمله درست است؟ الف) نمودار تابع $\frac{1}{3}$ واحد به سمت عقب و دو واحد به سمت بالا منتقل می شود. ب) نمودار تابع $\frac{1}{3}$ واحد به سمت جلو و دو واحد به سمت بالا منتقل می شود.
۰/۱۵	۱۰	الف) با حروف کلمه جهان گردی و بدون تکرار حروف چند کلمه هشت حرفی می توان نوشت که حروف کلمه گردی کنار هم باشد. ب) با ده نقطه روی محیط دایره چند مثلث می توان ساخت؟
۰/۱۵		ب) با ارقام ۰ و ۱ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و بدون تکرار ارقام چند عدد ۴ رقمی مضرب ۵ می توان نوشت؟
۱	۱۱	اگر حروف کلمه دهم تجربی را به تصادف کنار هم قرار دهیم چقدر احتمال دارد با حروف نقطه دار شروع شود.
۱/۱۵	۱۲	اگر ۸ نفر که دو نفر آنها با هم خواهند به تصادف در یک ردیف قرار بگیرند چقدر احتمال دارد دو خواهر کنار هم نباشند.
۱	۱۳	نوع هریک از متغیرهای زیر را مشخص کنید. الف) گنجایش آب یک تانکر: ب) اقوام ایرانی: طراح: دبیر رستم نژاد



۱- انصاف (ب) ع (ب) ص (ب) ع (ب) ح (ج) ع

۲- ان (ف) ۴ (ب) نامساوی و مساوی (ب) R (ب) جابجایی (ب) ۲۴ × ۲ × ۲ × ۲ (ج) ۱۸۰

۳- 
$$d = \frac{a_m - a_n}{m - n} = \frac{54 - 2}{7 - 2} = \frac{52}{5} = \boxed{A = 5d}$$

۴- 
$$1 - \frac{\sin^2 \theta}{1 + \cos \theta} = \cos \theta$$

ابتدا طرح مشترک می‌بریم

$$\frac{1 + \cos \theta - \sin^2 \theta}{1 + \cos \theta} = \cos \theta \Rightarrow 1 + \cos \theta - \sin^2 \theta = \cos^2 \theta + \cos \theta$$

$$1 - \sin^2 \theta = \cos^2 \theta$$

۵- ان (ف)  $\sqrt{5}$  (ب)

$$\frac{1}{\sqrt{a+2}} \times \frac{\sqrt{(a+2)^2}}{\sqrt{(a+2)^2}} = \frac{\sqrt{a^2+2+2a}}{a+2}$$

$$r^{\frac{1}{2}} = (r)^{b+12} \Rightarrow r \times \frac{1}{r} = r^{b+12} \Rightarrow b = \frac{-24}{12} = -2$$

۰۲۱-۴۴۱۳۶۹۷۵ \* ۰۲۱-۹۱۳۰۲۲۰۲  
 Tizline.ir  
 ۰۹۳۳۳۸۴۰۲۰۲



$$\frac{3x^2 - x - 2}{x - 2} \leq 0$$

Subject \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

استدلال ریاضی منطقی و صورت داده‌ها را در دسترس

رشته منجمد که برابر ۲ است. ریشه صورت از روش دلتا می‌رویم

$$\Delta = (-1)^2 - 4(-2)(3) = 25$$

$$\frac{1 \pm \sqrt{25}}{6} \rightarrow 1 \text{ و } -\frac{2}{3}$$

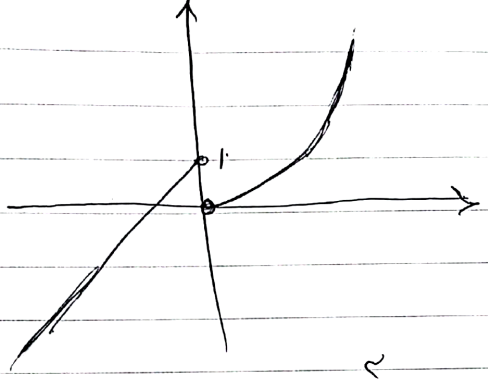
$f(x)$		$-\frac{2}{3}$		1		2
$3x^2 - x - 2$	+	0	-	0	+	+
$x - 2$	+	+	+	+	0	-
$P(x)$	+	0	-	0	+	-

چون نامعادله حالتی از صورت است

$$\left[-\frac{2}{3}, 1\right] \cup [2, \infty)$$



۷ -  $x = 1$  /  $\frac{1}{2}$  / Max



۸ -  
 (الف)  $D_f = R - \{0\}$   
 $R_f = R$

۹ -  
 $(-2) + \frac{5}{5} = \frac{11}{5} = 2.2$

۹ - الف

۱۰ -  
 (الف) جوان ترسی

۱۱ -  
 $1 < x < 2$  ترسی

۱۲ -  
 $4! \times 2 = 24 \times 2 = 48$

۱۳ -  

$$\binom{10}{5} = \frac{10!}{5!(10-5)!} = \frac{10!}{5!5!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 252$$

Subject \_\_\_\_\_ Date \_\_\_\_\_

مسئله ۵ می تواند در امتحان ها با ضرب باشد

انتخاب رقم صفت

$$\frac{5}{8} \times \frac{4}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{2}{1} = 40$$

حالت = 40

انتخاب رقم ۵

$$\frac{5}{3} \times \frac{4}{2} \times \frac{3}{1} = 60$$

حالت = 60

40 + 60 = 100

۸! تعداد کل حالت

تعداد حالات مطلوب

$$\frac{3}{1} \times \frac{7}{1} \times \frac{4}{1} \times \frac{5}{1} \times \frac{6}{1} \times \frac{2}{1} \times \frac{1}{1}$$

$$\frac{2 \times 7!}{8!} = \frac{2}{8}$$

۱۴ از روش مستقیم در دست می آوریم چند احتمال دارد لذا بهم باشد

۲! × ۷! حالت مطلوب

۱! = ۱ × ۲ × ۳ × ۴ × ۵ × ۶ × ۷ × ۸ × ۹ × ۱۰ × ۱۱ × ۱۲ × ۱۳ × ۱۴

خ خ

احتمال دارد بنا بر هم باشد

$$1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{7! \times 2!}{8!} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

لباس آبی بپوشید تا نمره خوبی بگیرید

اقدام ایرانی: نسین ابروی