



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	سؤالات	نمره
۱	جمله ی هفدهم یک دنباله ی حسابی ۶۰ و جمله ی بیست و سوم آن ۸۴ است. جمله ی عمومی این دنباله را بیابید.	۱/۵
۲	مساحت مثلث شکل مقابل را بیابید. (فرمول و راه حل نوشته شود). 	۱/۵
۳	الف) عبارت زیر را تجزیه کنید. $8x^3 - 27$ ب) مخرج کسر زیر را گویا کنید. $\frac{1}{\sqrt{x} - 1}$	۲
۴	نامعادله ی زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه نمایش دهید. $\frac{x - 4}{x^2 - 7x + 6} > 0$	۲
۵	مقدار m را طوری بیابید که رابطه ی زیر یک تابع باشد و سپس دامنه و برد آن را تعیین کنید. $R = \{(1, m + 2), (2, 3), (1, m^2), (m, -1)\}$	۲
۶	برای یک تابع خطی می دانیم که $f(2) = 11$ و $f(0) = 7$ نمودار این تابع را رسم کنید و ضابطه ی آن را بنویسید.	۲
۷	با حروف کلمه ی «STORE» و بدون تکرار حروف: الف) چند کلمه ی ۴ حرفی می توان ساخت؟ ب) چند کلمه ی ۳ حرفی می توان ساخت که به «R» ختم شود؟	۱/۲۵
۸	مقدار n را از رابطه ی زیر به دست آورید. (با محاسبه ی کامل) $C(n, 4) = P(n - 1, 3)$	۱/۵
۹	در یک جعبه ۱۵ لامپ موجود است که ۵ تای آن معیوب است. سه لامپ به تصادف با هم انتخاب می کنیم. تعداد حالت هایی را حساب کنید که: الف) هر سه لامپ معیوب باشند. ب) فقط یکی معیوب باشد.	۱/۲۵
۱۰	سکه ای را پرتاب می کنیم، اگر پشت بیاید یک تاس و اگر رو بیاید، سکه را دو بار دیگر پرتاب می کنیم. مطلوبست تعیین: الف) فضای نمونه ای این آزمایش تصادفی ب) پیشامد A که در آن دقیقاً یک بار سکه به پشت بیاید. ج) پیشامد B که در آن حداقل دو بار سکه رو بیاید.	۱/۵

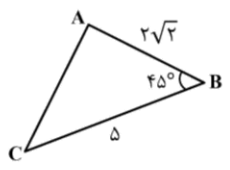


۲	می‌خواهیم از بین ۶ دانش‌آموز کلاس سوم و پنج دانش‌آموز کلاس دهم یک تیم ۴ نفره به تصادف انتخاب کنیم. چقدر احتمال دارد: الف) هیچ دانش‌آموز کلاس سوم در تیم نباشد؟ ب) یک دانش‌آموز کلاس سوم و سه دانش‌آموز کلاس دهم در تیم باشند؟
۱/۵	الف) متغیر تصادفی را تعریف کنید. ب) نوع هر یک از متغیرهای زیر را به صورت کامل مشخص کنید. (۱) سن افراد (۲) گروه‌های خونی
۲۰	جمع نمره موفق باشید.



« پاسخنامه »

۱-
 $\begin{cases} a_{17} = 60 \Rightarrow a + 16d = 60 \\ a_{23} = 84 \Rightarrow a + 22d = 84 \end{cases} \Rightarrow a = -4, d = 4$
 $a_n = a + (n-1)d \Rightarrow a_n = -4 + (n-1) \times 4 \Rightarrow a_n = 4n - 8$

۲-


$$S_{ABC} = \frac{1}{2} c \times a \times \sin B$$

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times 5 \times \sin 45^\circ$$

$$= \frac{1}{2} \times 2\sqrt{2} \times 5 \times \frac{\sqrt{2}}{2} = 5$$

۳-
 الف) $8x^2 - 27 = (2x - 3)(4x^2 + 6x + 9)$
 ب) $\frac{1}{\sqrt{x}-1} \times \frac{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1}{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1} = \frac{\sqrt{x^2} + \sqrt{x} + 1}{x-1}$

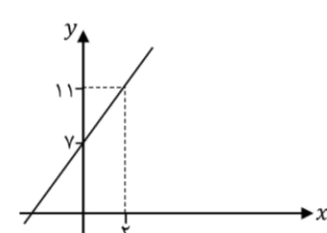
۴-
 $\begin{cases} x - 4 = 0 \Rightarrow x = 4 \\ x^2 - 7x + 6 = 0 \Rightarrow (x-6)(x-1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 6 \end{cases} \end{cases}$

x	۱	۴	۶	
$x-4$	-	-	+	+
x^2-7x+6	+	-	-	+
P	-	+	-	+

$S = (1, 4) \cup (6, +\infty)$

۵- شرط تابع بودن R :
 $m^2 = m + 2 \Rightarrow m^2 - m - 2 = 0 \Rightarrow (m-2)(m+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} m = -1 \\ m = 2 \end{cases}$
 غ ق ق ق
 اگر $m = -1 \Rightarrow R = \{(1, 1), (2, 3), (-1, -1)\}$
 دامنه = $\{1, 2, -1\}$
 برد = $\{1, 3, -1\}$

۶-
 $\begin{cases} f(0) = 7 \\ f(2) = 11 \end{cases} \Rightarrow \begin{array}{c|cc} x & 0 & 2 \\ \hline y & 7 & 11 \end{array}$



تابع خطی: $f(x) = ax + b$
 $f(0) = 7 \Rightarrow a \times 0 + b = 7 \Rightarrow b = 7$
 $f(2) = 11 \Rightarrow 2a + b = 11 \Rightarrow 2a + 7 = 11 \Rightarrow a = 4$
 $f(x) = 4x + 7$



-۷	<p>طبق اصل ضرب $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ (الف)</p> <p>طبق اصل ضرب $4 \times 3 \times 1 = 12$ (ب)</p>
-۸	$\frac{n!}{4! \times (n-4)!} = \frac{(n-1)!}{(n-4)!} \Rightarrow n(n-1)! = 4! \times (n-1)! \Rightarrow n = 4! = 24$
-۹	<p>(الف) $\binom{5}{3} = \frac{5!}{3! \times 2!} = 10$</p> <p>(ب) $\binom{5}{1} \times \binom{10}{2} = 5 \times \frac{10!}{2! \times 8!} = 5 \times 45 = 225$</p>
-۱۰	<p>(الف) $S = \{(پ, ۱), (پ, ۲), (پ, ۳), (پ, ۴), (پ, ۵), (پ, ۶), (ر, ر, ر), (ر, ر, پ), (ر, پ, ر), (پ, پ, ر)\}$</p> <p>(ب) $A = \{(پ, ۱), (پ, ۲), (پ, ۳), (پ, ۴), (پ, ۵), (پ, ۶), (ر, ر, پ), (ر, پ, ر)\}$</p> <p>(ج) $B = \{(ر, ر, ر), (ر, ر, پ), (ر, پ, ر)\}$</p>
-۱۱	<p>$n(S) = \binom{11}{4} = \frac{11!}{4! \times 7!} = 330$</p> <p>(الف) $n(A) = \binom{5}{4} = 5 \Rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{5}{330} = \frac{1}{66}$</p> <p>(ب) $n(B) = \binom{6}{1} \binom{5}{3} = 6 \times 10 = 60 \Rightarrow P(B) = \frac{60}{330} = \frac{2}{11}$</p>
<p>۱۲- الف) موضوع یا موضوعاتی می‌باشند که جامعه یا نمونه آماری را در مورد آنها مورد مطالعه قرار می‌دهیم.</p> <p>ب) ۱: متغیر کمی پیوسته ۲: متغیر کمی اسمی</p>	

