



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

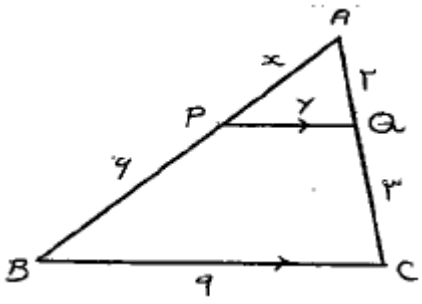
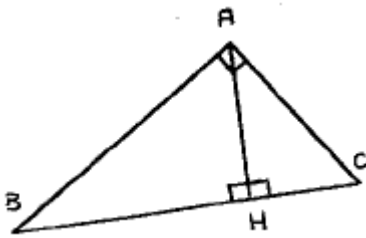
برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹



تماس از تلفن ثابت

| محل مهر و امضا: مدیر | نمره به عدد: | نمره به حروف: | نمره به عدد: | نمره به حروف: |
|----------------------|---|---------------|--------------|---------------|
| | نام دبیر: | تاریخ و امضا: | نام دبیر: | تاریخ و امضا: |
| س.ق | سوالات | | | ع.ق |
| ۰,۷۵ | دو انتهای یکی از قطرهای دایره ای، نقاط $A(2, -2)$ و $B(6, 4)$ هستند، اندازه ی شعاع و مختصات مرکز دایره را بنویسید. | | | ۱ |
| ۰,۵ | یکی از اضلاع مربعی بر خط $y = 2x - 1$ واقع است، اگر $A(3, 0)$ یکی از رئوس این مربع باشد، مساحت آن را بدست آورید. | | | ۲ |
| ۰,۷۵ | معادله ی درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $1 - \sqrt{2}$ و $1 + \sqrt{2}$ باشد. | | | ۳ |
| ۱ | <p>در شکل مقابل $PQ \parallel BC$ است. طول پاره خط های AP و PQ را بدست آورید.</p>  | | | ۴ |
| ۱,۵ | <p>در مثلث قائم الزاویه ی روبرو، اگر $AB = 8, AC = 6$ باشد، مقادیر BC و AH را بیابید.</p>  | | | ۵ |
| ۱,۵ | <p>توابع $f(x) = \sqrt{x+2}$ و $g(x) = \frac{2}{x-3}$ داده شده اند.</p> <p>الف) دامنه ی تابع $\frac{g}{f}$ را بدست آورید. (با استفاده از تعریف)</p> <p>ب) حاصل عبارت $(-1)(3f - 2g)$ را بدست آورید.</p> | | | ۶ |
| ۱ | <p>نمودار تابع $y = [x] + 2$ را در دامنه ی $D_f = [-2, 1)$ رسم کنید.</p> | | | ۷ |
| ۰,۵ | <p>دایره ای به شعاع ۱۰ سانتی متر مفروض است، اندازه ی زاویه ی مرکزی مقابل به کمانی به طول ۸ سانتی متر از این دایره چند رادیان است؟</p> | | | ۸ |
| صفحه ی ۱ از ۲ | | | | |

| ردیف | محل مهر یا امضاء مدیر | ادامه ی سؤالات | نمره |
|------|--|--|------|
| ۹ | الف) $\sin\left(\frac{25\pi}{3}\right)$ ب) $\cos\left(\frac{23\pi}{4}\right)$ پ) $\tan(135^\circ)$ ت) $\cot(240^\circ)$ | حاصل هریک از عبارتهای زیر را بدست آورید. | |
| ۱۰ | $y = 1 - \sin x \quad x \in [-\pi, \pi]$ | نمودار تابع مقابل را در بازه ی داده شده رسم کنید. | |
| ۱۱ | $9^{3x-3} = 27^{x+1}$ | معادله ی نمایی مقابل را حل کنید. | |
| ۱۲ | | حاصل عبارت $\log_{\frac{1}{3}} 81 - 4 \log_{\frac{1}{49}} \frac{1}{49} + 7 \log_{10} 0.001$ را بدست آورید. | |
| ۱۳ | $\log_{\delta}(x+1) + \log_{\delta}(x-1) = 1$ | معادله ی لگاریتمی مقابل را حل کنید. | |
| ۱۴ | | آیا حد تابع $f(x) = \begin{cases} -x+2 & x > 2 \\ -2 & x = 2 \\ x-3 & x < 2 \end{cases}$ در $x = 2$ موجود است؟ | |
| ۱۵ | الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{3}} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x}$ | حد توابع زیر را بدست آورید. | |
| ۱۶ | | پیوستگی تابع $f(x) = \begin{cases} -2x+2 & x \leq 0 \\ x^2+2 & x > 0 \end{cases}$ را در نقطه ی $x = 0$ بررسی کنید. | |
| ۱۷ | | ترکیبی از ۴ ماده ی شیمیایی داریم که دو تا از آنها مواد A و B هستند، احتمال واکنش نشان دادن ماده ی A، $\frac{1}{5}$ و احتمال واکنش نشان دادن ماده ی B، $\frac{1}{7}$ است. اگر ماده ی A واکنش نشان دهد، احتمال واکنش نشان دادن ماده ی B، $\frac{1}{4}$ خواهد شد، با چه احتمالی حداقل یکی از مواد A یا B واکنش نشان خواهد داد؟ | |
| ۱۸ | | ضریب تغییرات داده های ۹، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۵ را بدست آورید. | |

صفحه ی ۲ از ۲

جمع بارم : ۲۰ نمره



کلید سؤالات پایان ترم نوبت دوم سال تمصیلی

| ردیف | راهنمای تصحیح | محل مهر یا امضاء مدیر |
|------|---------------|---|
| ۱ | | $C \begin{cases} x_C = \frac{2+6}{2} = 4 \\ y_C = \frac{-2+4}{2} = 1 \end{cases}, R = \sqrt{(6-4)^2 + (4-1)^2} = \sqrt{4+9} = \sqrt{13}$ |
| ۲ | | $a = \frac{ 6-0-1 }{\sqrt{4+1}} = \frac{5}{\sqrt{5}} = \sqrt{5} \rightarrow S = a^x = 5$ |
| ۳ | | $\begin{cases} S = 1 + \sqrt{2} + 1 - \sqrt{2} = 2 \\ P = (1 + \sqrt{2})(1 - \sqrt{2}) = -1 \end{cases} \rightarrow x^2 - Sx + P = 0 \rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0$ |
| ۴ | | $PQ \parallel BC \rightarrow \begin{cases} \frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC} \rightarrow \frac{x}{6} = \frac{2}{3} \rightarrow x = 4 = AP \\ \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC} \rightarrow \frac{2}{5} = \frac{y}{9} \rightarrow y = \frac{18}{5} = 3.6 = PQ \end{cases}$ |
| ۵ | | $BC^2 = AB^2 + AC^2 \rightarrow BC^2 = 6^2 + 3^2 = 45 \rightarrow BC = 3\sqrt{5}$ $AH \cdot BC = AB \cdot AC \rightarrow AH \times 3\sqrt{5} = 6 \times 3 \rightarrow AH = 2\sqrt{5}$ |
| ۶ | (الف) | $D_f = [-2, +\infty), D_g = R - \{3\}, f(x) = 0 \rightarrow \sqrt{x+2} = 0 \rightarrow x = -2$ $D_{\frac{f}{g}} = D_f \cap D_g - \{x f(x) = 0\} = [-2, 3) \cup (3, +\infty) - \{-2\} = (-2, 3) \cup (3, +\infty)$ |
| | (ب) | $(3f - 2g)(-1) = 3f(-1) - 2g(-1) = 3(1) - 2\left(\frac{-1}{2}\right) = 4$ |
| ۷ | | $y = [x] + 2 \quad D_f = [-2, 1)$ $-2 \leq x < -1 \rightarrow y = -2 + 2 \rightarrow y = 0$ $-1 \leq x < 0 \rightarrow y = -1 + 2 \rightarrow y = 1$ $0 \leq x < 1 \rightarrow y = 0 + 2 \rightarrow y = 2$ |
| | | |
| ۸ | | $L = r \cdot \theta \rightarrow 8 = 10 \cdot \theta \rightarrow \theta = \frac{4}{5} \text{ rad}$ |

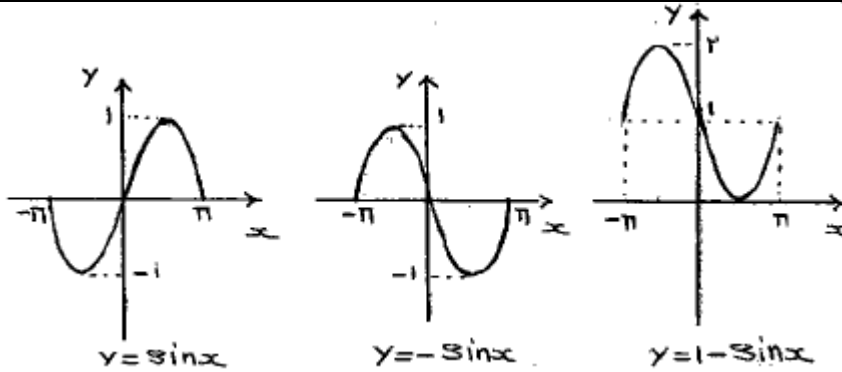
$$\text{الف) } \sin\left(\frac{25\pi}{3}\right) = \sin\left(\lambda\pi + \frac{\pi}{3}\right) = \sin\frac{\pi}{3} = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\text{ب) } \cos\left(\frac{23\pi}{4}\right) = \cos\left(6\pi - \frac{\pi}{4}\right) = \cos\frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\text{پ) } \tan(135^\circ) = \tan(\pi - 45^\circ) = -\tan 45^\circ = -1$$

$$\text{ت) } \cot(240^\circ) = \cot(\pi + 60^\circ) = \cot 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

9



10

$$9^{2x-3} = 27^{x+1} \rightarrow 3^{6x-6} = 3^{3x+3} \rightarrow 6x - 6 = 3x + 3 \rightarrow 3x = 9 \rightarrow x = 3$$

11

$$\log_{\frac{1}{3}} 81 - 4 \log_{\frac{1}{9}} 1 + 7 \log_{10} \dots 1 = \log_{3^{-1}} 3^4 - 4 \log_{9^{-1}} 1 + 7 \log_{10} 10^{-7} = -4 + 8 - 21 = -17$$

12

$$\log_5(x+1) + \log_5(x-1) = 1 \rightarrow \log_5(x+1)(x-1) = 1 \rightarrow (x+1)(x-1) = 5 \rightarrow x^2 - 1 = 5$$

$$\rightarrow x^2 = 6 \rightarrow \begin{cases} x = \sqrt{6} \text{ ق ق} \\ x = -\sqrt{6} \text{ غ ق ق} \end{cases}$$

13

$$f(x) = \begin{cases} -x + 2 & x > 2 \\ -2 & x = 2 \\ x - 3 & x < 2 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (-x + 2) = 0$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (x - 3) = -1$$

$$\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) \rightarrow \text{پس تابع در } x = 2 \text{ حد ندارد}$$

14

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 2x}{x^2 - 3x + 2} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x(x-2)}{(x-2)(x-1)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x}{x-1} = 2$$

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin x}{1 - \sin^2 x} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - \sin x}{(1 - \sin x)(1 + \sin x)} = \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1}{1 + \sin x} = \frac{1}{2}$$

15

$$f(\cdot) = 2, \lim_{x \rightarrow \cdot^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow \cdot^-} (-2x + 2) = 2, \lim_{x \rightarrow \cdot^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow \cdot^+} (x^2 + 2) = 2$$

چون $f(\cdot) = \lim_{x \rightarrow \cdot^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow \cdot^+} f(x) = 2$ پس تابع در $x = \cdot$ پیوسته است.

16

$$P(A) = \frac{1}{5}, P(B) = \frac{1}{7}, P(B|A) = \frac{1}{4}, P(A \cup B) = ?$$

$$P(B|A) = \frac{P(B \cap A)}{P(A)} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{P(B \cap A)}{\frac{1}{5}} \rightarrow P(B \cap A) = \frac{1}{20}$$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \rightarrow P(A \cup B) = \frac{1}{5} + \frac{1}{7} - \frac{1}{20} \rightarrow P(A \cup B) = \frac{41}{140}$$

۱۷

۹, ۱۱, ۱۲, ۱۳, ۱۵

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{9 + 11 + 12 + 13 + 15}{5} = 12$$

$$\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{9 + 1 + 0 + 1 + 9}{5} = 4$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \sqrt{4} = 2, CV = \frac{\sigma}{\bar{X}} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

۱۸

امضاء:

نام و نام خانوادگی مصحح :

جمع بارم : ۲۰ نمره