



۱	جاهای خالی را با اعداد یا عبارات مناسب پر کنید. الف- حاصل $\dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{3} + 1 - 3$ برابر است با ب- معادله درجه دومی که ریشه هایش $3 \pm 3\sqrt{5}$ است به صورت می باشد. ج- اگر $f(x) = [x^2 - 4x] + [4x - x^2]$ باشد حاصل $f(2 + \sqrt{3})$ برابر است با	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	
۲	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید. الف- بیشترین مقدار تابع $f(x) = \frac{-x^2}{4} + 20x$ برابر ۲۰ است. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ب- اگر $(f \circ g)(x) = x$ باشد آنگاه $f^{-1} = g$ است. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/> ج- لگاریتم اعداد مثبت کمتر از یک همواره عددی منفی است. ص <input type="checkbox"/> غ <input type="checkbox"/>	۱	
۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف- اگر $A(2,3)$ رأس یک مربع و $9 = 4y - 2x$ معادله قطر آن باشد، محیط مربع کدام است؟ $3\sqrt{2}$ $12\sqrt{2}$ $3\sqrt{3}$ $12\sqrt{3}$ ب- اگر $\sin \alpha = \frac{-4}{5}$ باشد مقدار $\cos 2\alpha$ کدام است؟ $\frac{7}{25}$ $\frac{9}{25}$ $\frac{-7}{25}$ $\frac{-9}{25}$ ج- حاصل حد $\lim_{x \rightarrow 2^-} [1 - 2x^2]$ کدام است؟ -۶ -۷ -۸ -۵	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵	
۴	معادله $15 = 2(4 - x^2) - (4 - x^2)^2$ را حل کنید.	۰/۷۵	
۵	نامعادله $ x - 2 \leq \frac{1}{4}x + 2$ را به روش هندسی حل کنید.	۱/۲۵	
نمره ورقه	با عدد	تجدید نظر	با عدد
	با حروف		با حروف
	نام دبیر امضاء	تاریخ	نام دبیر امضاء
	تاریخ		تاریخ

سوالات تشریحی:		
۶	برای دو تابع $f(x) = \frac{1}{x^2-4}$, $g(x) = \frac{2}{x}$ بدون نوشتن ضابطه دامنه تابع $f \circ g$ را بنویسید.	۱
۷	اگر $F = \{(-1,1)(1,2)(2,3)(4,5)\}$ و $g = \{(-1,0)(1,2)(2,4)(5,3)\}$ دو تابع باشند: الف- مقدار $(-1)(3f - g)$ را حساب کنید. ب- مقدار $f \circ g$ را به صورت زوج مرتب بنویسید.	۱
۸	آیا دو تابع $f = \sqrt{1 - \cos^2 x}$, $g(x) = \sin x$ مساوی اند؟ چرا؟	۰/۷۵
۹	مختصات نقطه برخورد دو تابع $f(x) = 2^x$, $g(x) = (\sqrt{2})^{x+1} + 4$ را بیابید.	۱
۱۰	تابع با ضابطه $f(x) = a + \log_7 (3x + b)^2$ از دو نقطه $A(5,11)$, $B(21,15)$ می گذرد مقدار b, a را بیابید.	۱
۱۱	معادله $\log_x (x^2 + 4) = 1 + \log_x 5$ را حل کنید.	۰/۷۵
۱۲	حاصل $[\cos 5] + [\sin 4]$ چند است؟	۰/۷۵
۱۳	اگر $\cos \alpha = \frac{\sqrt{7}}{3}$ و انتهای کمان α در ربع چهارم باشد مقدار $\cos\left(\frac{\pi}{4} - 2\alpha\right) - \cos\left(\frac{\pi}{4} + 2\alpha\right)$ چند است؟	۱/۲۵
۱۴	اگر $\cot 34^\circ = 1/5$ باشد مقدار $\frac{2\sin 226^\circ + 3\sin 56^\circ}{\cos 304^\circ}$ را حساب کنید.	۱
۱۵	مقدار $\sin \frac{\pi}{8}$ چند است؟	۰/۷۵
۱۶	آیا تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & x^2 < x \\ 3x & x^2 \geq x \end{cases}$ روی R حد دارد؟	۱
۱۷	اگر تابع $f(x) = \frac{a x^2-2x }{x-2} + 4[-x]$ در $x = 2$ حد داشته باشد a چند است؟	۱/۲۵
۱۸	حدهای زیر را حساب کنید. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2 + x - 6}$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{\sin x}$	۱/۵
۱۸	اگر تابع $f(x)$ در نقطه $x = 2$ پیوسته باشد، a چند است؟ $f = \begin{cases} a[x] + 1 & x < 2 \\ x^2 + 2ax + 2 & x \geq 2 \end{cases}$	۱

نوبت: قراری

ساعت امتحان: ۹۱ دقیقه

صفحه ()



جمهوری اسلامی ایران
وزارت آموزش و پرورش

اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین
مجتمع آموزشی و پرورشی شهرستان قزوین
رشته: ریاضی

راهنمای تصحیح امتحان داخلی درس: حساب

تاریخ امتحان: ۱۳۸۵/۰۱/۱۴

بایه: یازدهم

ردیف:

راهنمای تصحیح

بازم

صفر (۰)

$$x^2 - 4x - 2y = 0 \quad (-)$$

۱- (۱) $\frac{7}{4}$

$$-2 \quad \text{ص} \quad \text{ع} \quad \text{ع}$$

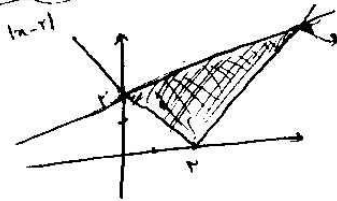
$$-V \quad (ع) \quad \frac{-V}{25} \quad (-) \quad 125-2$$

$$ع- x^2 = 2 \rightarrow t^2 - 2t - 15 = 0 \rightarrow (t-5)(t+3) = 0 \rightarrow t = 5$$

$$t = -3$$

$$ع- x^2 = 0 \rightarrow x^2 = -1 \quad x$$

$$ع- x^2 = -2 \rightarrow x^2 = 2 \rightarrow x = \pm\sqrt{2}$$



$$|x-2| = \frac{1}{2}x + 2$$

$$x-2 = \frac{1}{2}x + 2 \rightarrow \frac{x}{2} = 4$$

$$x = 8$$

$$y = \frac{1}{2}x + 2$$

$$\frac{x}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

[0, 8]

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in \mathbb{R} - \{0\} \mid \frac{x}{x} \in \mathbb{R} - \{\pm 2\}\}$$

$$D_f = \mathbb{R} - \{\pm 2\}$$

$$D_g = \mathbb{R} - \{0\}$$

$$= \{\mathbb{R} - \{0\} \mid x \neq 1, x \neq -1\} = \mathbb{R} - \{0, 1, -1\}$$

$$(الف) (f \circ g)(-1) = f(g(-1)) = f(-1) = 2 = +2$$

$$(-) f \circ g(-1) = f(0) \quad x$$

$$f \circ g(1) = f(2) = 2 \rightarrow (1, 2)$$

$$f \circ g(2) = f(4) = 0 \rightarrow (2, 0)$$

$$f \circ g(5) = f(5) \quad x$$

$$D_f: 1 - \cos^2 x \geq 0 \rightarrow \cos^2 x \leq 1 \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$-1 \leq \cos x \leq 1 \rightarrow \text{همواره } D_f = \mathbb{R}$$

$$D_g = \mathbb{R}$$

$$f = \sqrt{1 - \cos^2 x} = \sqrt{\sin^2 x} = |\sin x| \neq 0$$

جمع نمره

جواب $y^2 = (1+x)^2 + (1-x)^2 = 2(1+x^2)$ $y' = 4x$ $y = 2(1+x^2)$ $y' = 4x$ $y = 2(1+x^2)$

$$3 = 1 - 5(1) = -2 = 1 - \lambda \quad t = \frac{\sqrt{1+1}}{1} \begin{cases} t = \frac{1+1}{1} = 2 \\ t = \frac{1-1}{1} = 0 \end{cases}$$

$$\sqrt{x} = \sqrt{1+x^2} \rightarrow x^2 = 1+x^2 \rightarrow x = 1 \rightarrow y = 2 \quad A(1, 2)$$

$$\sqrt{x} = \sqrt{1+x^2}$$

$$f = a + r \log_r(10+b) \xrightarrow{(a,11)} 11 = a + r \log_r(10+b) \rightarrow 11 - a = r \log_r(10+b)$$

$$\xrightarrow{(r,10)} 10 = a + r \log_r(9r+b) \rightarrow 10 - a = r \log_r(9r+b)$$

$$f = r (\log_r(9r+b) - \log_r(10+b))$$

$$\rightarrow r = \log_r \frac{9r+b}{10+b} \rightarrow \frac{9r+b}{10+b} = r^r \rightarrow 9r+b = r^r(10+b)$$

$$b=1 \rightarrow 11 = a + r \log_r(11) \rightarrow 11 - a = a$$

$$a = 1$$

$$\log_n x^{r+t} = \log_n \omega x \rightarrow x^{r+t} = \omega x \rightarrow x^r - \omega x + t = 0 \rightarrow x = 1 \quad x = r^r$$

$$\frac{d}{dx} \omega = \omega \ln \omega = r \ln \omega \quad r = \omega \rightarrow 0 \quad [\cos 0] + [\sin r] = 0 - 1 = -1$$

$$\frac{d}{dx} r = r \ln r = r \ln r \quad r = r$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - r\alpha\right) - \cos\left(\frac{\pi}{2} + r\alpha\right) = \cos \frac{\pi}{2} \cos r\alpha + \sin \frac{\pi}{2} \sin r\alpha - \cos \frac{\pi}{2} \cos r\alpha + \sin \frac{\pi}{2} \sin r\alpha$$

$$= r \frac{\sqrt{r}}{r} \sin r\alpha = \sqrt{r} \sin r\alpha = \sqrt{r} r \sin \alpha \cos \alpha = r \sqrt{r} \alpha \frac{\sqrt{r}}{r} \times \frac{\sqrt{r}}{r} = \frac{r \sqrt{r}}{r}$$

$$\frac{r \sin(r\alpha - r\epsilon) + r \sin(r\alpha + r\epsilon)}{\cos(r\alpha + r\epsilon)} = \frac{-r \sin r\epsilon + r \sin r\epsilon}{\sin r\epsilon} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow r^+} f(x) = \frac{a(x^2 - r)}{x r} + f(-r) = a(x+r) + f(-r) = (a-r) \rightarrow 1$$

$$\lim_{x \rightarrow r^-} f(x) = \frac{-a(x^2 - r)}{x r} + f(-r) = -a(x+r) + f(-r) = -(a-r)$$

$$(a-r) = -(a-r) \rightarrow \lambda a = r = a \rightarrow a = \frac{1}{r}$$