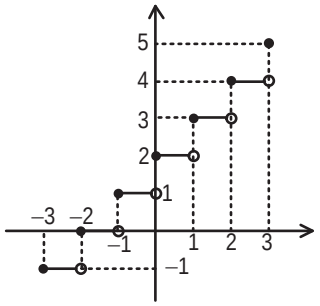
باسمه تعالی

پاسخنامه پیش‌آزمون تشریحی دورهٔ دوم متوسطه

پاسخنامه درس: **ریاضی** پایه: **یازدهم** رشته: **تجربی** تاریخ آزمون: **فروردین ۱۳۹۸**

پاسخ سؤال ۱:



(۰/۷۵)

(ریاضی یازدهم، صفحهٔ ۵۶)

پاسخ سؤال ۲:

الف) $(\frac{3}{5})^{x+1}=(\frac{5}{3})^{2}=(\frac{3}{5})^{-2}\Rightarrow x+1=-2\Rightarrow x=-3$ (۰/۲۵)

ب) $\log_2(x+1)(x+4)=2\Rightarrow x^2+5x+4=4\Rightarrow x^2+5x=0\Rightarrow x=0,5$ (۰/۲۵)
(۰/۲۵)

(ریاضی یازدهم، صفحهٔ ۱۰۴)

پاسخ سؤال ۳:

الف) $\left.\begin{matrix}\log_c a=m\Rightarrow c^m=a\\ \log_c b=n\Rightarrow c^n=b\end{matrix}\right\}\Rightarrow \log_b a=\log_{c^n} c^m=\frac{m}{n}\log_c c=\frac{\log_c a}{\log_c b}$
(۰/۲۵) (۰/۲۵)

ب) $\log_a b=m\Rightarrow b=a^m\Rightarrow a^{\log_a b}=a^{\log_a a^m}=a^m=b$
(۰/۲۵) (۰/۲۵)

(ریاضی یازدهم، صفحهٔ ۱۱۳)

پاسخ سؤال ۴:

ضابطهٔ اول $f(x)=2\sin x$ (۰/۵) ضابطهٔ دوم $g(x)=2\cos(\frac{\pi}{2}-x)$ (۰/۵)

پاسخ سؤال ۵:

زیر رادیکال $\geq 0\Rightarrow x-4\geq 0\Rightarrow x\geq 4\Rightarrow D_f=[4,+\infty)$ (۰/۲۵)
(۰/۲۵)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخ سؤال ۶: (هر جمله ۰/۲۵)

حداکثر مقدار $\sin x$ برابر ۱ و در نقاط $\frac{(4k+1)}{2}\pi$ اتفاق می‌افتد و حداکثر مقدار $\cos x$ برابر ۱ و در نقاط $2k\pi$ اتفاق می‌افتد.

حداقل مقدار $\sin x$ برابر ۱- و در نقاط $\frac{4k+3}{2}\pi$ اتفاق می‌افتد و حداقل مقدار $\cos x$ برابر ۱- و در نقاط $(2k+1)\pi$ اتفاق می‌افتد.

پاسخ سؤال ۷:

$$b=3\Rightarrow \frac{x^2-9}{(x-3)}\overset{x\neq 3}{=}x+3$$

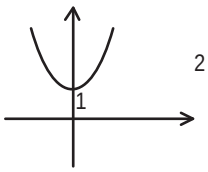
فقط می‌ماند برابری در نقطهٔ $x=3$:

$$f(3)=6 \qquad g(3)=6\Rightarrow 3a-2=6\Rightarrow a=\frac{8}{3}$$

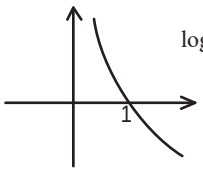
(مجموعه تمرینات، صفحهٔ ۸۳، سؤال ۱۳)

پاسخ سؤال ۸:

الف) $2^{|x|}$ (۰/۷۵)



ب) $\log_2 \frac{1}{x}$ (۰/۷۵)



(مجموعه تمرینات، صفحه‌های ۷۵ و ۸۲)

پاسخ سؤال ۹:

$f = \{(1,2)(\underline{-2},3)(\underline{-1},4)\} \Rightarrow$ حداقل $g = \{(-2,m)(-1,n),...\}$ (۰/۲۵)

نقاط مشترک

$$\left.\begin{array}{l}(f-2g)(-2) = -1 \Rightarrow 3-2m = -1 \Rightarrow m = 2 \\ (f-2g)(-1) = 8 \Rightarrow 4-2n = 8 \Rightarrow n = -2\end{array}\right\} \Rightarrow g = \{(-2,2)(-1,-2),...\} \Rightarrow g^{-1} = \{(2,-2)(-2,1),...\}$$

(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)

پاسخ سؤال ۱۰:

$$\frac{2\sin(270°-20)-\cos(180°-20°)}{\sin(180°-20°)+3\cos(90°-20°)-\sin(90°+20°)} = \frac{(-2\cos 20°+\cos 20°)}{(\sin 20°+3\sin 20°-\cos 20°)} \div \sin 20° = \frac{-\cot 20°}{4-\cot 20°} = \frac{-\frac{8}{3}}{4-\frac{8}{3}} = -2$$

(۰/۵) $-\cos 20°$ $4\sin 20°$ (۰/۵) (۰/۵)

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر