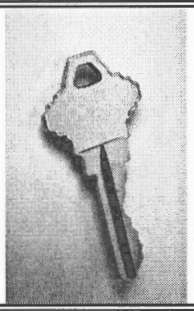
ستاد امتحانات
دبیرستان پیام غدیر



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴
دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر
پایانی اول ۹۹-۹۸
پاسخ نامه درس : ریاضی ۱

نام دبیر : آقای حیدری
تاریخ امتحان :
رشته تحصیلی: ریاضی فیزیک

ساعت شروع امتحان : صبح

انتشارات
دبیرستان پیام غدیر

۱-

$۳+۱۰+n(A\cap B)=۲۲ \Rightarrow n(A\cap B)=۹$

(۰/۲۵) (۰/۲۵)

۲-

$a+b+c=۲۷ \Rightarrow ۳b=۲۷ \Rightarrow b=۹$ (۰/۲۵)

$(۹-d)\times ۹\times(۹+d)=۵۷۶ \Rightarrow d=\pm ۵ \Rightarrow ۴,۹,۱۴$

(۰/۵) (۰/۲۵)

۳-

$q^۴=\frac{a_۸}{a_۴} \Rightarrow q^۴=\frac{\frac{۱}{۶۴}}{\frac{۱}{۴}}=\frac{۱}{۱۶} \Rightarrow q=\pm\frac{۱}{۲} \xrightarrow[\text{مثبت}]{\text{دنباله}} q=\frac{۱}{۲}$ (۰/۲۵)

$a_۴=a_۱q^۳ \Rightarrow \frac{۱}{۴}=a_۱\times\frac{۱}{۸} \Rightarrow a_۱=۲$ (۰/۲۵)

$a_n=۲\times\frac{۱}{۲^{n-۱}}=\frac{۱}{۲^{n-۲}} \quad \frac{۱}{۵۱۲} \Rightarrow ۲^{n-۲}<۵۱۲$ (۰/۵)

$n-۲<۹ \rightarrow n<۱۱$

$\Rightarrow n=۱,۲,\dots,۱۰$ ده جمله

(۰/۵)

۴-

$\begin{cases} a_۲+a_۵=-۴ \Rightarrow ۲a_۱+۵d=-۴ & (۰/۲۵) \\ a_۴=-۷ \quad a_۱+۵d=-۷ & (۰/۲۵) \end{cases}$

$\Rightarrow a_۱=۳ \quad d=-۲$ (۰/۵)

۵- $\sin 240^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2}$ (۰/۲۵) ، $\cos 240^\circ = \frac{-1}{2}$ (۰/۲۵) ، $\tan 240^\circ = \sqrt{3}$ (۰/۲۵)

$\cot 240^\circ = \frac{\sqrt{3}}{3}$ (۰/۲۵)

۶- $\sqrt{1-2\sin\alpha\cos\alpha} + \sqrt{1+2\sin\alpha\cos\alpha} = \sqrt{(\sin\alpha-\cos\alpha)^2} + \sqrt{(\sin\alpha+\cos\alpha)^2}$ (۰/۵)

$= |\underbrace{\sin\alpha-\cos\alpha}_{-}| + |\underbrace{\sin\alpha+\cos\alpha}_{+}| = 2\cos\alpha$ (۰/۵)

۷-

ABH: $\cos 45^\circ = \frac{2\sqrt{6}}{AB} \Rightarrow AB = 4\sqrt{3}$ (۰/۵)

$\frac{AC}{\sin 45^\circ} = \frac{AB}{\sin 120^\circ} \Rightarrow \frac{AC}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{4\sqrt{3}}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \Rightarrow AC = 4\sqrt{2}$ (۰/۲۵)

(۰/۵)

۸-

$1+\tan^2 x = \frac{1}{\cos^2 x} \Rightarrow \cos^2 x = \frac{16}{25} \Rightarrow \cos x = \pm\frac{4}{5}$ (۰/۲۵) (۰/۵) ← غ ق ق

$\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \Rightarrow \frac{-3}{4} = \frac{\sin x}{-\frac{4}{5}} \Rightarrow \sin x = \frac{3}{5}$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵)

۹-

$\tan\alpha = -\sqrt{3} \Rightarrow \alpha = 120^\circ$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱۰)

$$\frac{1}{\sqrt[3]{\sqrt{2}+2}-1} \times \frac{\sqrt[3]{\sqrt{2}+2}+1}{\sqrt[3]{\sqrt{2}+2}+1} = \frac{\sqrt[3]{\sqrt{2}+2}+1}{\sqrt[3]{2}+1} \times \frac{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1}{\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1}$$

(۰/۵) (۰/۲۵)

$$= \frac{\sqrt[3]{\sqrt{2}+2}\left(\sqrt[3]{4}-\sqrt[3]{2}+1\right)}{3}$$

(۰/۲۵)

۱۱)

۱) $a^6+b^6-3b^6+2a^3b^3 = (a^3+b^3)^2-3b^6$ (۰/۲۵)

(۰/۲۵)

$$= (a^3+b^3-2b^3)(a^3+b^3+2b^3)$$

a^3-b^3 (۰/۲۵)

$$= (a-b)(a^2+ab+b^2)(a^3+2b^3)$$

(۰/۲۵)

۲) $x^3+x^2+x^2-1 = x^2(x+1)+(x-1)(x+1) = (x+1)(x^2+x-1)$

(۰/۲۵) (۰/۵) (۰/۲۵)

۱۲)

$$\sqrt[6]{2^2\times 3^2} \times \sqrt[3]{3^3\times 2} \times \sqrt[12]{2^5\times 3^2} = \sqrt[12]{2^4\times 3^2} \times \sqrt[12]{3^9\times 2^3} \times \sqrt[12]{2^5\times 3^2}$$

(۰/۵)

$$= \sqrt[12]{2^{12}\times 3^{12}} = 6$$ (۰/۵)

۱۳)

$$(x-2)(x+2)(x^2+2x+4)(x^2-2x+4) = (x^3-8)(x^3+8)$$

(۰/۵)

$$= x^6-64$$ (۰/۵)

۱۴ـ $-(x-۲)^۲+۱=۰ \Rightarrow (x-۲)^۲=۱ \Rightarrow x-۲=\pm ۱$ (۰/۲۵)

(۰/۵)

$x=۳,۱$

(۰/۵)

۱۵ـ $y=a(x-۱)(x-۳) \xrightarrow[\text{روی نمودار}]{A(۰,۱)} ۱=a\times -۱\times -۳ \Rightarrow a=\frac{۱}{۳}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

$y=\frac{۱}{۳}(x^۲-۴x+۳)=\frac{۱}{۳}x^۲-\frac{۴}{۳}x+۱$ (۰/۲۵)

۱۶

۱) $\Delta=۰ \Rightarrow ۴m^۲-۴(۲+m)=۰ \Rightarrow m^۲-m-۲=۰ \Rightarrow \begin{cases} m=-۱ \\ m=۲ \end{cases}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۲) $\frac{-b}{۲a}>۰ \Rightarrow \frac{۲m}{۴+۲m}>۰ \Rightarrow m=۲$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)

۱۷ـ

x	$-\infty$		$\frac{۳}{۲}$		۲		$+\infty$
$۲x-۳$		$-$	۰	$+$		$+$	
$۲-x$		$+$		$+$	۰	$-$	
P		$-$	۰	$+$	۰	$-$	
		∄	∄		∄		

(۱/۲۵)

$D_f=(-\infty,\frac{۳}{۲}] \cup (۲,+\infty)$

(۰/۵)