

بسمه تعالی

نام و نام خانوادگی:			ساعت شروع امتحان: ۸ صبح	نام و نام خانوادگی دبیر: امان الله بلوچی
شماره کارت:	پایه و رشته: دهم تجربی		امتحان درس: ریاضی	نمره به عدد:
	تاریخ امتحان: ۹۶/۱۰/۱۱		تعداد سوالات: ۱۵	نمره به حروف:
	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه		تعداد صفحات: ۴	
ردیف	سؤال			بارم
۱	اگر $A = [-2, +\infty)$ و $B = [-4, 4)$ و R مجموعه مرجع باشد در این صورت مجموعه ها را به صورت بازه بنویسید.			۱/۵
	a) $(A \cup B)$			
	b) $A \cap B$			
	c) A'			
۲	در یک کلاس ۳۰ نفری ۱۷ نفر از دانش آموزان عضو گروه فوتبال و ۱۲ نفر آنها عضو گروه والیبال و ۳ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو هر دو گروه باشند مطلوبست: (الف) تعداد دانش آموزانی که حداقل یک فعالیت ورزشی انجام می دهند. (ب) تعداد دانش آموزانی که عضو هیچ یک از این دو گروه نیستند.			۱
۳	در یک دنباله حسابی جمله ی پنجم ۲۳ و جمله ی دوازدهم ۵۱ است . (الف) جمله ی عمومی دنباله چیست؟ (ب) کدام جمله ی این دنباله ۱۲۳ است ؟			۱/۵
	ادامه سوالات در صفحه ۲			

	صفحه ۲	
۱	برای دنباله ی هندسی $۲, ۴, ۸, ۱۶, \dots$ (الف) جمله ی عمومی ارا بنویسید . (ب) جمله ی دهم را به دست آورید.	۴
1/5	اگر X زاویه ای در ربع اول دایره مثلثاتی باشد و $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$ باشد. در این صورت سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید.	۵
۱/۵	درستی اتحاد مثلثاتی مقابل را نشان دهید . $\left(\frac{1}{\cos x} + \tan x\right)(1 - \sin x) = \cos x$	۶
۱	معادله ی خطی را بیابید که از نقطه ی $(-۱, ۵)$ بگذرد و با محور x ها در جهت مثبت زاویه ی ۴۵° درجه بسازد . www.my-dars.ir	۷
۱	مقدار عددی رابطه مقابل را بدست آورید. $A = ۲\sin^2 ۴۵^\circ + ۳\cos ۳۰^\circ \tan ۳۰^\circ =$	۸
	ادامه سوالات در صفحه ۳	

نام و نام خانوادگی :		نام پدر :	شماره کارت :
صفحه ۳			
۰/۵	مخرج عبارت زیر را گویا کنید.	$\frac{2}{\sqrt{5}-\sqrt{2}} =$	
۱۰	حاصل عبارات زیر را به دست آورید.	$۱) \sqrt{\sqrt[3]{64}} + \sqrt{\sqrt{81}}$ $۲) \sqrt[5]{32} + \sqrt[3]{64}$	
۱۱	حاصل عبارات زیر را به کمک اتحادها بدست آورید.	$۱) (2x+y)^2$ $۲) (1-x^2)(1+x^2)(1+x^4)$	
۱۲	عبارات زیر را به ضرب عامل ها تجزیه کنید.	$۱) x^3 + 7x^2 + 12x$ $۲) 8x^3 - y^3$ $۳) 2x^2 + 5x + 3$	
ادامه سوالات در صفحه ۴			

	صفحه ۴	
۱/۵	عبارت مقابل را تعیین علامت کنید . $p = \frac{x^2 + 5x + 6}{-2x + 4}$	۱۳
۲	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. (روش دلتا) $2x^2 + 3x - 5 = 0$ (الف) (روش تجزیه) $2x^2 + 8x = 0$ (ب)	۱۴
2	الف) راس سهمی زیر را تعیین کنید (رسم سهمی لازم نیست) $y = x^2 + 2x - 1$ ب) راس سهمی زیر را تعیین و نمودار سهمی را رسم کنید. $y = 2(x+1)^2 + 1$ گروه آموزشی عصر www.my-dars.ir 	۱۵
۲۰	مجموع	پیروز و سربلند باشید. بلوچی

	نام درس : ریاضی (۱)		رشته : علوم تجربی
	نام و نام خانوادگی:		مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
	نام پدر :	امتحان پایانی نوبت دوم سال تحصیلی ۹۶ - ۹۷	ساعت شروع: ۸. صبح
	پایه : دهم	تاریخ امتحان: ۹۷/ ۲/ ۱۷	تعداد صفحه: ۲
ردیف	سوالات	نمره	
۱	الف: قدرنسبت $d = \frac{t_m - t_n}{m - n} = \frac{t_{۱۲} - t_۵}{۱۲ - ۵} = \frac{۵۱ - ۲۳}{۷} = ۴$ جمله ی اول $t_۵ = ۲۳ \Rightarrow t_۱ + ۴d = ۲۳ \Rightarrow t_۱ + ۱۶ = ۲۳ \Rightarrow t_۱ = ۷$ جمله ی عمومی : $t_n = ۴n + ۳$ ب) $t_n = ۱۲۳ \Rightarrow ۴n + ۳ = ۱۲۳ \Rightarrow ۴n = ۱۲۰ \Rightarrow n = ۳۰$	۱/۵	
۲	اگر X زاویه ای در ربع اول دایره مثلثاتی باشد و $\sin x = \frac{۳}{۵}$ باشد. در این صورت سایر نسبت های مثلثاتی را بیابید. $\cos^۲ x = ۱ - \sin^۲ x = ۱ - \frac{۹}{۲۵} = \frac{۱۶}{۲۵} \Rightarrow \cos x = \sqrt{\frac{۱۶}{۲۵}} = \frac{۴}{۵}$ $\tan x = \frac{\sin x}{\cos x} = \frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۴}{۵}} = \frac{۳}{۴} \Rightarrow \cot x = \frac{۴}{۳}$	۱/۵	
۳	مخرج گویا $\frac{۲}{\sqrt{۵} - \sqrt{۲}} = \frac{۲(\sqrt{۵} + \sqrt{۲})}{(\sqrt{۵} + \sqrt{۲})(\sqrt{۵} - \sqrt{۲})} = \frac{۲(\sqrt{۵} + \sqrt{۲})}{۳}$	۰/۵	
۴	۱) $\sqrt[۳]{۶۴} + \sqrt{\sqrt{۸۱}} = \sqrt[۶]{۲^۶} + \sqrt[۴]{۳^۴} = ۲ + ۳ = ۵$	۱/۵	

$${}_2)\sqrt[5]{32} + \sqrt[3]{64} = \sqrt[5]{2^5} + \sqrt[3]{4^3} = 2 + 4 = 6$$

۱/۵

(روش دلتا) $2x^2 + x - 1 = 0$ (الف)

$$\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4 \times 2 \times (-1) = 9, \quad x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 \pm 3}{4} \Rightarrow \begin{cases} x = 2 \\ x = -1 \end{cases}$$

ب) $2x^2 + 8x = 0$ (روش تجزیه)

$$2x^2 + 8x = 0 \Rightarrow x(2x + 8) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x + 8 = 0 \Rightarrow x = -4 \end{cases}$$

۵

کلید سوالات ص ۲

۰/۵

$$y = x^2 + 2x - 1 \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-2}{2} = -1 \\ y = f(-1) = 1 - 2 - 1 = -2 \end{cases}$$

راس سهمی :

۶

۱/۵

$$f(2) = 1 \Rightarrow 2a + b = 1 \quad \text{و} \quad f(-2) = -7 \Rightarrow -2a + b = -7 \quad f(x) = ax + b \quad \text{تابع خطی :}$$

$$\begin{cases} -2a + b = 7 \\ 2a + b = 1 \end{cases} \Rightarrow b = 4, a = -\frac{3}{2}$$

$$f(x) = -\frac{3}{2}x + 4 \quad \text{ضابطه ی جبری :}$$

$$f(4x) = -6x + 4 \quad \text{مقدار}$$

۰/۵

$$f \text{ یک تابع ثابت : } f(x) = 8 \Rightarrow f(-3) = 8 \quad \text{و} \quad g \text{ یک تابع همانی : } g(x) = x$$

$$g(9) = 9 \Rightarrow f(g(9)) = f(9) = 8 \quad \text{مقدار :}$$

$$\Rightarrow f(g(9)) + 2f(2) = 8 + 16 = 24$$

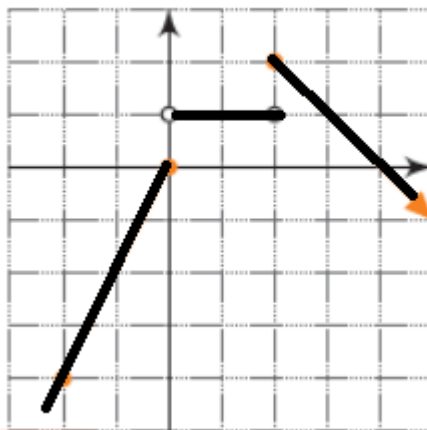
۸

۲

$$f(x) = \begin{cases} 2x & x \leq 0 \\ 1 & 0 < x < 2 \\ -x + 4 & x \geq 2 \end{cases}$$

(الف)

۹



(ب) حاصل عبارت : $f(5) = -1 \Rightarrow f(f(5)) = f(-1) = -2$

$$D_f = R, R_f = (-\infty, 2] \quad \text{دامنه و برد}$$

۱/۵

الف) عدد سه رقمی با ارقام غیر تکراری: $6 \times 5 \times 4 = 120$

ب) عدد سه رقمی زوج با ارقام غیر تکراری: $5 \times 4 \times 4 = 80$

ج) عدد ۴ رقمی بزرگتر از ۵۰۰۰ با ارقام غیر تکراری: $3 \times 5 \times 4 \times 3 = 180$

۱۰

۱

الف) $4! \times 4! = 24 \times 24 = 576$

ب) $2! \times 7! = 2 \times 5040 = 10080$

۱۱

مای درس

گروه آموزشی عصر

کلید سوالات ریاضی ۲ ص ۳

۱/۵

$$\binom{8}{2} \times \binom{6}{2} \times \binom{5}{2} = 28 \times 15 \times 10 = 4200$$

الف.

$$\binom{8}{1} \times \binom{11}{1} + \binom{8}{2} = 8 \times 11 + 28 = 88 + 28 = 116$$

ب.

۱۲

۱/۵	$n(S) = \binom{9}{3} = \frac{9!}{3!(9-3)!} = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2} = 84$ (a) احتمال اینکه هر ۳ مهره هم‌رنگ باشند. $n(A) = \binom{5}{3} + \binom{4}{3} = 10 + 4 = 14 \quad P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{14}{84}$ و (b) احتمال آن که ۲ مهره سبز و ۱ مهره آبی باشند. $n(B) = \binom{5}{2} \times \binom{4}{1} = 10 \times 4 = 40 \quad P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{40}{84}$ و	۱۳
۱	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - 0 = \frac{3+4}{12} = \frac{7}{12}$ $P(B') = 1 - P(B) = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$	۱۴
۱/۵	الف. جامعه: مجموعه ی افراد یا اشیایی درموردیک یا چند ویژگی آن ها تحقیق می شود. نمونه: بخشی از جامعه است که برای مطالعه انتخاب می شود. ب :: (۱) شدت زلزله: کمی پیوسته ۲) تعداد بوفالوها در پارک ملی سرنگتی: کمی گسسته (۳) گروه خونی افراد جامعه: کیفی اسمی ۴) مراحل رشد انسان: کیفی ترتیبی	۱۵
	نام و نام خانوادگی دبیر: امان الله بلوچی نمره: امضاء:	

www.my-dars.ir

