



riazipurzaki.com



[navid6purzaki](https://www.instagram.com/navid6purzaki)

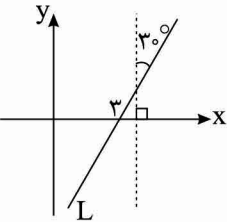


[@riazi_purzaki](https://www.telegram.me/riazi_purzaki)



[navid6purzaki](https://www.youtube.com/navid6purzaki)

ردیف	سؤال	بارم
۱	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب پر کنید. الف) اگر مجموعه A دارای زیرمجموعه‌ای نامتناهی باشد، آنگاه مجموعه A، است. (متناهی / نامتناهی) ب) اگر $0 < a < 1$ باشد، آنگاه $\sqrt[3]{a}$ $\sqrt{a}$ و a^4 a^3 . ج) طول نقطه رأس سهمی $y = a(x+k)^2 + h$ برابر است با د) در ناحیه چهارم دایره مثلثاتی مقدار همواره مثبت است. (کسینوس / تانژانت) ه) حاصل $\tan \theta - \sin^2 \theta + 2 \cos^2 \theta$ به‌ازای $\theta = 45^\circ$ برابر است با	۱/۵
۲	در یک کلاس ۴۵ نفری، ۱۶ نفر از دانش‌آموزان فقط عضو گروه سرود و ۲۰ نفر از آن‌ها فقط عضو گروه تئاتر هستند. اگر ۴ نفر از دانش‌آموزان این کلاس عضو هیچ‌یک از این دو گروه نباشند، تعداد دانش‌آموزانی که عضو هر دو گروه هستند را به‌دست آورید.	۱
۳	در دنباله حسابی ... ، y ، ۶ ، x ، -۲ مجموع جملات پانزدهم و دهم، چند برابر قدرنسبت دنباله است؟	۱/۷۵
۴	اگر $A = [-۲, ۱]$ ، $B = (-۱, ۱]$ و $C = [۰, ۴]$ باشند، حاصل مجموعه $A - (B \cap C)$ را به‌دست آورید.	۰/۷۵
۵	مقدار a را طوری بیابید که اعداد $a + ۱۵$ ، $a + ۳$ و $a - ۱$ به ترتیب، تشکیل یک دنباله هندسی را بدهند.	۱/۲۵
۶	تجزیه کنید. الف) $۲x^2 + ۳x + ۱$ ب) $a^3 - ۲ab + a^2b - ۲b^2$ ج) $۲۷x^3 - y^6$	۳
۷	حاصل عبارت‌های زیر را با استفاده از اتحادها به‌دست آورید. الف) ۹۹۹×۱۰۰۱ ب) $(x-۱)(x+۱)(x^2+۱)$ ج) $(۲۱)^3$	۱/۵
۸	اگر $0^\circ < \theta < ۹۰^\circ$ و $\sin \theta = \frac{12}{13}$ باشد، سایر نسبت‌های مثلثاتی زاویه θ را بنویسید.	۱/۲۵

ردیف	سؤال	بارم
۹	درستی تساوی زیر را ثابت کنید.	۱
	$(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta)(1 - \sin \theta) = \cos \theta$	
۱۰	مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید.	۱/۲۵
	$-2 \cos 180^\circ + \sqrt{3} \tan 30^\circ + 2 \cos^2 45^\circ + \sin^2 270^\circ$	
۱۱	معادله خط L را بنویسید.	۱
		
۱۲	معادله‌های زیر را به روش خواسته شده حل کنید.	۲
	(فرمول کلی) $5x^2 + 2x + 1 = 0$ (مربع کامل) $3x^2 + 2x - 1 = 0$	
۱۳	مخرج کسر زیر را گویا کنید.	۰/۷۵
	$\frac{10}{\sqrt[3]{4} - 3\sqrt{2}}$	
۱۴	نمودار سهمی $y = x^2 - 2x$ را رسم کنید.	۱
۱۵	نامعادله زیر را حل کرده و مجموعه جواب آن را به صورت بازه بنویسید.	۱
	$\frac{x+3}{4-x^2} \geq 0$	
	جمع بارم	۲۰

پاسخنامه

پاسخ سؤال ۱: (۱/۵ نمره)

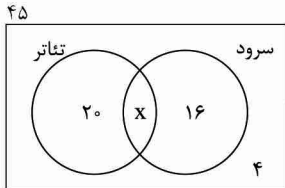
ج) $x = -k$ (نمره ۰/۲۵)

الف) نامتناهی (نمره ۰/۲۵) ب) $>, <$ (نمره ۰/۵)

د) کسینوس (نمره ۰/۲۵) ه) $\frac{3}{2}$ (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۷، ۳۶، ۵۷ و ۸۰)

پاسخ سؤال ۲: (۱ نمره)



(نمره ۰/۵) $20 + X + 16 + 4 = 45 \Rightarrow X = 5$

(نمره ۰/۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۱۲)

پاسخ سؤال ۳: (۱/۷۵ نمره)

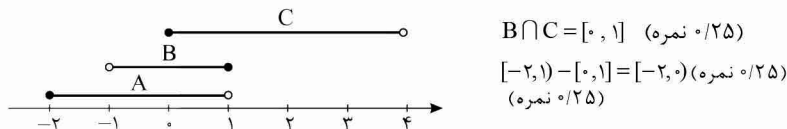
(نمره ۰/۲۵) $a_1 = -2, a_3 = 6 = a_1 + 2d \Rightarrow 6 = -2 + 2d \Rightarrow d = 4$

(نمره ۰/۲۵) $a_{15} = a_1 + 14d$ (نمره ۰/۲۵) $a_{15} = a_1 + 9d$ (نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵) $a_{15} + a_{10} = 2a_1 + 22d = 2(-2) + 22(4) = 88 \Rightarrow \frac{a_{15} + a_{10}}{2} = \frac{88}{2} = 44$ (نمره ۰/۲۵) برابر ۲۲

(ریاضی دهم، صفحه ۲۳)

پاسخ سؤال ۴: (۱/۷۵ نمره)



(نمره ۰/۲۵) $B \cap C = [0, 1]$

(نمره ۰/۲۵) $[-2, 1] - [0, 1] = [-2, 0)$ (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۵)

پاسخ سؤال ۵: (۱/۲۵ نمره)

(نمره ۰/۲۵) $(a+2)^7 = (a-1)(a+15) \Rightarrow a^7 + 6a + 9 = a^7 + 14a - 15 \Rightarrow 6a - 14a = -15 - 9 \Rightarrow -8a = -24 \Rightarrow a = 3$ (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه ۲۴ و ۲۶)

پاسخ سؤال ۶: (هر مورد ۱ نمره)

(نمره ۰/۲۵) $2x^2 + 3x + 1 = \underline{2x^2} + \underline{2x} + \underline{x} + \underline{1} = 2x(x+1) + (x+1) = (x+1)(2x+1)$ (نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۵) $a^3 - 2ab + a^2b - 2b^2 = a^2(a+b) - 2b(a+b) = (a+b)(a^2 - 2b)$ (نمره ۰/۵)

(نمره ۰/۲۵) $27x^3 - y^6 = (3x)^3 - (y^2)^3 = (3x - y^2)((3x)^2 + (3x)(y^2) + (y^2)^2)$ (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۶۳ و ۶۴)

پاسخ سؤال ۷: (هر مورد ۵/۵ نمره)

(نمره ۰/۲۵) $999 \times 1001 = (1000 - 1)(1000 + 1) = 1000^2 - 1^2 = 999999$ (نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵) $(x-1)(x+1)(x^2+1) = (x^2-1)(x^2+1) = x^4 - 1$ (نمره ۰/۲۵)

(نمره ۰/۲۵) $(21^3)^2 = (20+1)^2 = 20^2 + 2(20)(1) + 2(20)(1) + 1^2 = 8000 + 1200 + 60 + 1 = 9261$ (نمره ۰/۲۵)

(ریاضی دهم، صفحه‌های ۶۲ و ۶۳)

پاسخنامه

پاسخ سؤال ۸: (۱/۲۵) (نمره)

ربع اول:

$$\sin \theta = \frac{12}{13}$$

$$\cos^2 \theta = 1 - \sin^2 \theta = 1 - \left(\frac{12}{13}\right)^2 = 1 - \frac{144}{169} = \frac{25}{169} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$\sqrt{\cos^2 \theta} = \sqrt{\frac{25}{169}} \Rightarrow \begin{cases} \cos \theta = \frac{+5}{13} \\ \cos \theta = \frac{-5}{13} \end{cases} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵) \quad \text{غ ق}$$

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{12}{5} = \frac{12}{5} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$\cot \theta = \frac{5}{12} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

(ریاضی دهم، صفحه ۴۵)

پاسخ سؤال ۹: (۱) (نمره)

$$\left(\frac{1}{\cos \theta} + \tan \theta\right)(1 - \sin \theta) = \left(\frac{1}{\cos \theta} + \frac{\sin \theta}{\cos \theta}\right)(1 - \sin \theta) = \frac{(1 + \sin \theta)(1 - \sin \theta)}{\cos \theta} = \frac{1 - \sin^2 \theta}{\cos \theta} = \frac{\cos^2 \theta}{\cos \theta} = \cos \theta$$

(ریاضی دهم، صفحه ۴۴)

پاسخ سؤال ۱۰: (۱/۲۵) (نمره)

$$-2 \cos 180^\circ + \sqrt{3} \tan 30^\circ + 2 \cos^2 45^\circ + \sin^2 27^\circ$$

$$= -2 \times (-1) + \sqrt{3} \times \frac{\sqrt{3}}{3} + 2 \times \left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)^2 + (-1)^2 = 2 + 1 + 1 + 1 = 5 \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

(ریاضی دهم، صفحه ۳۸)

پاسخ سؤال ۱۱: (۱) (نمره)

$$\tan 60^\circ = \sqrt{3} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$A \begin{vmatrix} 3 \\ 0 \end{vmatrix} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$y - y_0 = m(x - x_0) \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$y - 0 = \sqrt{3}(x - 2) \Rightarrow y = \sqrt{3}x - 2\sqrt{3} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

(ریاضی دهم، صفحه های ۴۰ و ۴۱)

پاسخ سؤال ۱۲: (هر مورد ۱ نمره)

$$a = 5 \quad b = 2 \quad c = 1 \quad (\text{الف})$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 4 - 4(5)(1) \Rightarrow \Delta = 4 - 20 = -16 < 0$$

$$\Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow \Delta = 4 - 4(5)(1) \Rightarrow \Delta = 4 - 20 = -16 < 0 \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$\frac{3x^2}{3} + \frac{2x-1}{3} = 0 \Rightarrow x^2 + \frac{2}{3}x - \frac{1}{3} = 0 \quad \text{و} \quad \frac{2}{3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \Rightarrow \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{9}$$

$$x^2 + \frac{2}{3}x = \frac{1}{3} \Rightarrow x^2 + \frac{2}{3}x + \frac{1}{9} = \frac{1}{3} + \frac{1}{9} \quad (\text{نمره } ۰/۲۵)$$

$$\sqrt{\left(x + \frac{1}{3}\right)^2} = \sqrt{\frac{4}{9}} \Rightarrow x + \frac{1}{3} = \pm \frac{2}{3}$$

$$x + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3} \quad x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$x = -1 \quad x = \frac{1}{3}$$

(ریاضی دهم، صفحه های ۷۴ و ۷۵)

پاسخنامه

پاسخ سؤال ۱۳: (۷۵/۰ نمره)

$$\frac{1^{\circ}}{\sqrt[3]{2^2-3\sqrt{2}}} = \frac{1^{\circ}}{\sqrt{2-3\sqrt{2}}} = \frac{1^{\circ}}{-2\sqrt{2}} = \frac{-5}{\sqrt{2}} \times \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{-5\sqrt{2}}{2} \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

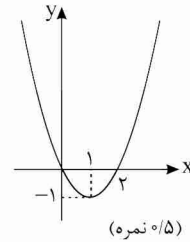
(ریاضی دهم، صفحه‌های ۶۱ و ۶۵)

پاسخ سؤال ۱۴: (۱ نمره)

$$y = x^2 - 2x$$

$$S \left| \begin{array}{c} -b \\ 2a \\ -1 \end{array} \right| = \frac{-(-2)}{2(1)} = \frac{2}{2} = 1 \Rightarrow S \left| \begin{array}{c} 1 \\ -1 \end{array} \right| \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$\frac{x}{y} \left| \begin{array}{cc} 1 & 2 \\ -1 & 0 \end{array} \right| \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$



(ریاضی دهم، صفحه ۸۱)

پاسخ سؤال ۱۵: (۱ نمره)

$$\frac{x+3}{4-x^2} \geq 0 \Rightarrow x+3=0 \Rightarrow x=-3 \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

$$4-x^2=0 \Rightarrow -x^2=-4 \Rightarrow x=\pm 2 \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

x	$-\infty$	-3	-2	2	$+\infty$
$x+3$	-	+	+	+	+
$4-x^2$	-	-	+	-	-
$P \geq 0$	+	-	+	-	-

$$\text{مجموعه جواب} = (-\infty, -3] \cup (-2, 2) \quad (۲۵/۰ \text{ نمره})$$

تعیین علامت هر ردیف جدول (۲۵/۰ نمره)

(ریاضی دهم، صفحه ۹۱)

