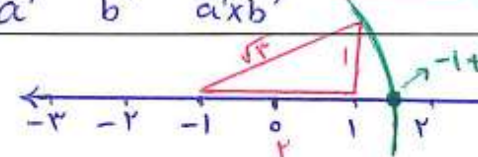


نمره آزمون	آزمون فصل هفتم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم) توان و جذر	نام و نام خانوادگی
آزمون کار	مدت: ۹۰ دقیقه نام دبیر: تعداد سؤال: ۱۶	آزمون شماره ۹
نمره	سؤال	ردیف
۱/۲۵	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- مساحت مربعی به ضلع α ۴ چند برابر مساحت مربعی به ضلع α است. الف) ۴ ☐ ب) ۸ ☐ ج) ۱۶ ☐ د) $2\alpha^2$ ☐ ۲- شانزده برابر عدد 8^3 به صورت توان دار برابر است با: الف) 8^5 ☐ ب) 16^6 ☐ ج) 128^3 ☐ د) 2^{13} ☐ ۳- به جای $\bigcirc$ چه عددی قرار دهیم تا نامساوی $\bigcirc < -20$ صحیح باشد. الف) صفر ☐ ب) ۵ ☐ ج) ۴ ☐ د) ۳ ☐ ۴- حاصل $4^2 + 4^3 + 4^3 + 4^3$ به صورت عددی توان دار برابر است با: الف) 16^8 ☐ ب) 16^2 ☐ ج) 4^6 ☐ د) 4^8 ☐ ۵- کدام عدد طبیعی بین دو عدد $\sqrt{14}$ و $\sqrt{29}$ قرار دارند. الف) ۳ ☐ ب) ۷ ☐ ج) ۶ ☐ د) ۴ ☐	A
۱/۷۵	سؤالات تشریحی حاصل عبارات زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید. $2^5 \times 6^2 \times 3^5 =$ $(0/2)^9 \div (0/2)^6 =$ $8^4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4 =$ $(XY)^8 \div XY =$ $25 \times 81 =$ $6^2 \div 18^2 =$	B ۱.
۱/۵	کدام یک از تساوی های زیر درست و کدام نادرست اند؟ در مربع علامت $\checkmark$ یا $\times$ قرار دهید. $(-2)^6 = 2^6$ ☐ $6^4 \times (2^3)^4 = 48^4$ ☐ $(a^\circ)^7 = a^7$ ☐ $\sqrt{24} = 12$ ☐ $(7^2)^5 = 7^2 \times 7^5$ ☐	۲.
۱/۷۵	مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $\alpha = 10$، $b = 5$ و $c = 2$ به دست آورید. $\left(\frac{\alpha}{b}\right) + b(\alpha \times b^c) =$	۳.

ردیف	سؤال	نمره
۴.	در جای خالی ○ عدد مناسب قرار دهید.	۱/۵
	$49^3 = 7^{\bigcirc}$ $4^{\bigcirc} \times 3^6 = 3^6$ $8^6 \div \bigcirc = 8^3$ $(7^4)^{\bigcirc} = 7^{12}$ $\frac{5^2 \times 5^{\bigcirc}}{5^3} = 5^6$ $\sqrt{\bigcirc} = 3 \times \sqrt{3}$	
۵.	عبارت‌های زیر را به شکل عددی توان دار بنویسید. الف) حجم مکعبی به ضلع ۹ سانتی متر به صورت عددی توان دار با پایه ۳ ب) ثلث عدد 3^{10} ج) نصف عدد 2^9	۱/۷۵
۶.	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۳
	$\frac{(a^5)^9}{a^5} =$ $\left(\frac{x^7}{x^2}\right)^2 \div x^6 =$ $10^3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3 =$ $4^6 \times 2^5 \times 3^6 \times 2 =$ $3^4 \times 2^8 =$ $\frac{20^6 \times 20^5}{4^2 \times 5^2} =$	
۷.	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و در صورت امکان به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱/۷۵
	$(a^3)^2 \times (b^2)^3 \times (ab)^6 =$	
۸.	عدد $\sqrt{3}-1$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۱/۵
۹.	اعداد زیر را به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱
	$-32 =$ $-\frac{1}{243} =$	
۱۰.	عددهای زیر را از کوچکترین تا بزرگترین و به ترتیب از چپ به راست مرتب کنید.	۱/۷۵
	$5^6, 1^{25}, -7^3, (-1)^9, \bullet, \left(\frac{1}{4}\right)^3$	
۱۱.	درستی یا نادرستی رابطه زیر را با مثال عددی بررسی کنید.	۱/۷۵
	$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$	

ردیف	سؤال	نمره
۱۲.	مقدار تقریبی جذرهای زیر را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۲
	$\sqrt{۳۲۶} \cong$ $\sqrt{۳۲} \cong$	
۱۳.	در $\bigcirc$ علامت مناسب $<$ یا $=$ یا $>$ قرار دهید.	۰/۷۵
	$\sqrt{۱۸} \bigcirc ۴\frac{1}{۴}$ $\sqrt{۶/۲۵} \bigcirc ۲\frac{1}{۴}$ $۱ + \sqrt{۲۴} \bigcirc ۵$	
۱۴.	با نوشتن دلیل تعیین کنید نقطه‌های مشخص شده روی هر محور (A و B) به کدام یک از اعداد داده شده در زیر محور نزدیک‌ترند؟	۱
	دلیل: $\sqrt{۶۸} \cdot \sqrt{۴۹} \cdot \sqrt{۵۲} \cdot \sqrt{۶۳}$ دلیل: $-\sqrt{۱۵} \cdot -\sqrt{۲۳} \cdot -\sqrt{۲۶} \cdot -\sqrt{۳۹}$	
۱۵.	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۰/۷۵
	$\frac{(۶ \times ۳)^۵ \times ۲۱^۸}{(۴۲ \div ۲)^۸ \times ۳^۵} =$	
۱۶.	الف) کدام دو عدد از چهار عدد داده شده تقریباً متناظر با نقطه A و B هستند.	۱/۲۵
	$\sqrt{۲/۲۵}$, $\sqrt{۱/۲۵}$, $-\sqrt{۶/۲۵}$, $-\sqrt{۸}$ ب) محل تقریبی نقاط $F = \sqrt{۱۲}$ و $E = -\sqrt{۲}$ را روی محور بالا مشخص کنید. ج) عدد بین دو عدد $\sqrt{۱۷}$ و $\sqrt{۱۹}$ قرار دارد.	

نمره آزمون	آزمون فصل هفتم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم) توان و جذر	نام و نام خانوادگی
آزمون کار	نام دبیر: تعداد سؤال: ۱۶	مدت: ۹۰ دقیقه آزمون شماره ۹
نمره	سؤال	ردیف
۱/۲۵	گزینه صحیح را مشخص کنید. ۱- مساحت مربعی به ضلع α ۴ چند برابر مساحت مربعی به ضلع α است. الف) ۴ ☐ ب) ۸ ☐ ج) ۱۶ ☒ د) $2\alpha^2$ ☐ ۲- شانزده برابر عدد 8^2 به صورت توان دار برابر است با: الف) 8^5 ☐ ب) 16^6 ☐ ج) 128^2 ☐ د) $2\alpha^2$ ☐ ۳- به جای $\bigcirc$ چه عددی قرار دهیم تا نامساوی $\bigcirc < -20$ صحیح باشد. الف) صفر ☐ ب) ۵ ☒ ج) ۴ ☐ د) ۳ ☐ ۴- حاصل $4^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2$ به صورت عددی توان دار برابر است با: الف) 16^8 ☐ ب) 16^2 ☐ ج) 4^2 ☒ د) 4^4 ☐ ۵- کدام عدد طبیعی بین دو عدد $\sqrt{14}$ و $\sqrt{29}$ قرار دارند. الف) ۳ ☐ ب) ۷ ☐ ج) ۶ ☐ د) ۴ ☒ $\sqrt{14} < \sqrt{16} < \sqrt{29}$	A
۱/۷۵	سوالات تشریحی ۱. حاصل عبارات زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید. $2^5 \times 6^2 \times 3^5 = 6^5 \times 6^2 = 6^7$ $(\frac{1}{2})^4 \div (\frac{1}{2})^2 = (\frac{1}{2})^2$ $8^2 \times (-\frac{1}{2})^2 = (2^3 \times -\frac{1}{2})^2 = (-4)^2$ $(XY)^4 \div XY^1 = (XY)^3$ $25 \times 81 = 5^2 \times 9^2 = 45^2$ $6^2 \div 18^2 = (\frac{6}{18})^2 = (\frac{1}{3})^2$	B
۱/۵	۲. کدام یک از تساوی های زیر درست و کدام نادرست اند؟ در مربع علامت $\checkmark$ یا $\times$ قرار دهید. $(-2)^2 = 2^2$ ☒ درست $6^2 \times (2^2)^2 = 48^2$ ☒ درست $(\frac{1}{\alpha^2})^2 = \alpha^2$ ☐ نادرست $\sqrt{24} = 12$ ☐ نادرست $(7^2)^5 = 7^2 \times 7^5$ ☐ نادرست $\sqrt{144} = 12$ ☒ درست	
۱/۷۵	۳. مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $\alpha = 10$، $b = 5$ و $c = 2$ به دست آورید. $(\frac{\alpha}{b}) + b(\alpha \times b^c) = (\frac{10}{5}) + 5 \times (10 \times \frac{5^2}{20}) = 2 + 5 \times 25 = 125$	

ردیف	سؤال	نمره
۴.	در جای خالی $\bigcirc$ عدد مناسب قرار دهید.	۱/۵
	$(\sqrt{v})^3$ $49^2 = 7^{\bigcirc}$ $\frac{4^{\bigcirc}}{1} \times 3^2 = 3^2$ $8^2 \div \bigcirc = 8^2$	$(v^2)^{\bigcirc} = v^{12}$ $\frac{5^2 \times 5^{\bigcirc}}{5^2} = 5^2$ $\sqrt{\bigcirc} = 3 \times \sqrt{3}$ $\sqrt{27} = \sqrt{9} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$
۵.	عبارتهای زیر را به شکل عددی توان دار بنویسید. الف) حجم مکعبی به ضلع ۹ سانتی متر به صورت عددی توان دار با پایه ۳ $\rightarrow 9 \times 9 \times 9 = 3^2 \times 3^2 \times 3^2 = 3^6$ ب) ثلث عدد 3^{10} ج) نصف عدد 2^9	۱/۷۵
۶.	حاصل عبارتهای زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۳
	$\frac{(a^5)^9}{a^0} = (a^5)^9 = a^{45}$ $\left(\frac{x^7}{x^2}\right)^2 \div x^6 = (x^5)^2 \div x^6 = x^{10} \div x^6 = x^4$ $1.2 \times \left(\frac{1}{5}\right)^2 = \left(1.2 \times \frac{1}{5}\right)^2 = 2^3$	$4^6 \times 2^5 \times 3^6 \times 2 = 12^6 \times 2^6 = 2^6$ $3^4 \times 2^4 = 3^4 \times 2^4 = 6^4 \times 2^4 = 12^4$ $\frac{2.0^6 \times 2.0^5}{4^2 \times 5^2} = \frac{2.0^{11}}{2.0^2} = 2.0^9$
۷.	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و در صورت امکان به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱/۷۵
	$(a^2)^3 \times (b^2)^3 \times (ab)^6 = a^6 \times b^6 \times a^6 \times b^6 = a^{12} \times b^{12} = (ab)^{12}$	
۸.	عدد $\sqrt{3}-1$ را روی محور اعداد نمایش دهید.	۱/۵
	 $\sqrt{3}-1 = -1 + \sqrt{3}$	
۹.	اعداد زیر را به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱
	$-32 = (-2)^5$ $-\frac{1}{243} = -\frac{1}{3^5} = \left(-\frac{1}{3}\right)^5$	
۱۰.	عدهای زیر را از کوچکترین تا بزرگترین و به ترتیب از چپ به راست مرتب کنید.	۱/۷۵
	$5^0, 1^{10}, -7^2, (-1)^4, 0, \left(\frac{1}{4}\right)^2 \Rightarrow -7^2, (-1)^4, 0, \left(\frac{1}{4}\right)^2, 1^{10}, 5^0$	
۱۱.	درستی یا نادرستی رابطه زیر را با مثال عددی بررسی کنید.	۱/۷۵
	$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ $\sqrt{16+9} \neq \sqrt{16} + \sqrt{9}$ $\sqrt{25} \neq 4 + 3$ $5 \neq 7$	

ردیف	سؤال	نمره
۱۲	مقدار تقریبی جذرهای زیر را تا یک رقم اعشار به دست آورید. $\sqrt{326} \approx \sqrt{300} \approx \sqrt{100 \times 3} = \sqrt{100} \times \sqrt{3} \approx 10 \times 1,7 \approx 17$ $\sqrt{32} \approx 5,7$ $\sqrt{25} < \sqrt{32} < \sqrt{36}$ $(5,0)^2 = 25$ $(5,5)^2 = 30,25$ $(5,6)^2 = 31,36$ $(5,7)^2 = 32,49$ $\sqrt{1,5} < \sqrt{1,6} < \sqrt{1,7}$ $1,5 \times 1,5 = 2,25$ $1,6 \times 1,6 = 2,56$ $1,7 \times 1,7 = 2,89$ $1,8 \times 1,8 = 3,24$	۲
۱۳	در $\bigcirc$ علامت مناسب < یا > قرار دهید. $\sqrt{24} < 5$ $1 + \sqrt{24} > 5$ $(4,5)^2 = 20,25 > 18$ $\sqrt{18} < \frac{1}{4}$ $\sqrt{6/25} > \frac{1}{2}$ $\sqrt{24} < 5$ $1 + \sqrt{24} > 5$	۱,۷۵
۱۴	با نوشتن دلیل تعیین کنید نقطه‌های مشخص شده روی هر محور (A و B) به کدام یک از اعداد داده شده در زیر محور نزدیک‌ترند؟ $\sqrt{63}$ به $\sqrt{64}$ یعنی ۸ نزدیک‌تر است $\sqrt{49} = 7, \sqrt{64} = 8$ $\sqrt{68}, \sqrt{49}, \sqrt{52}, \sqrt{63}$ $-\sqrt{15}, -\sqrt{23}, -\sqrt{26}, -\sqrt{39}$ $-\sqrt{25} = -5, -\sqrt{29} < -6 \Rightarrow -6, -5$ $-\sqrt{26}$ بین -۵ و -۶ است $-\sqrt{23} > -5$	۱
۱۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید. $\frac{(6 \times 3)^0 \times 21^8}{(42 \div 2)^8 \times 3^0} = \frac{18^8 \times 21^8}{21^8 \times 3^0} = \frac{18^8}{3^0} = 6^8$	۱,۷۵
۱۶	الف) کدام دو عدد از چهار عدد داده شده تقریباً متناظر با نقطه A و B هستند. $\sqrt{2/25}, \sqrt{1/25}, -\sqrt{6/25}, -\sqrt{8}$ $\sqrt{2/25} = 1/5, \sqrt{1/25} = 1/5, -\sqrt{6/25} = -\sqrt{6}/5, -\sqrt{8} = -2\sqrt{2}$ $\sqrt{2/25} \approx 0,2, \sqrt{1/25} = 0,2, -\sqrt{6/25} \approx -0,49, -\sqrt{8} \approx -2,83$ $\sqrt{2/25}$ و $\sqrt{1/25}$ هر دو بین -۲ و -۳ هستند $-\sqrt{6/25}$ و $-\sqrt{8}$ وسط -۲ و -۳ است $-\sqrt{6/25}$ به $-\sqrt{9}$ یعنی -۳ نزدیک‌تر است $-\sqrt{8}$ به $-\sqrt{9}$ یعنی -۳ نزدیک‌تر است $\sqrt{2/25}$ و $\sqrt{1/25}$ هر دو بین -۲ و -۳ هستند $-\sqrt{6/25}$ و $-\sqrt{8}$ وسط -۲ و -۳ است $-\sqrt{6/25}$ به $-\sqrt{9}$ یعنی -۳ نزدیک‌تر است $-\sqrt{8}$ به $-\sqrt{9}$ یعنی -۳ نزدیک‌تر است ب) محل تقریبی نقاط $F = \sqrt{12}$ و $E = -\sqrt{2}$ را روی محور بالا مشخص کنید. $\sqrt{9} < \sqrt{12} < \sqrt{16}$ $3 < \sqrt{12} < 4$ ج) عدد بین دو عدد $\sqrt{17}$ و $\sqrt{19}$ قرار دارد.	۱/۲۵