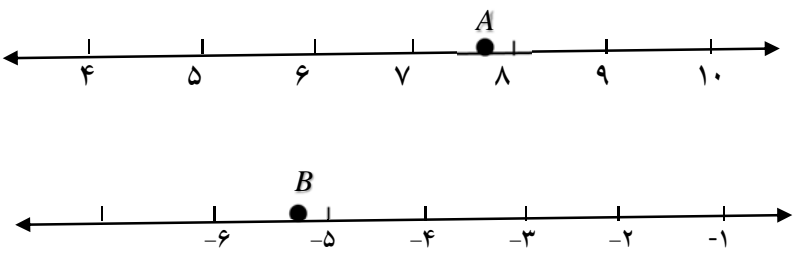
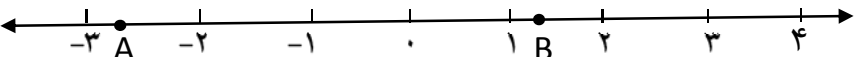


نام و نام خانوادگی		آزمون فصل هفتم ریاضی پایه دوم متوسطه (هشتم)		نمره آزمون
آزمون شماره ۹		مدت: ۹۰ دقیقه	نام دبیر:	تعداد سؤال: ۱۶
ردیف	سؤال	نمره		
A	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- مساحت مربعی به ضلع $4a$ چند برابر مساحت مربعی به ضلع a است.</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> ۴ ب) <input type="checkbox"/> ۸ ج) <input type="checkbox"/> ۱۶ د) <input type="checkbox"/> $2a^2$</p> <p>۲- شانزده برابر عدد 8^3 به صورت توان دار برابر است با:</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> 8^5 ب) <input type="checkbox"/> 16^6 ج) <input type="checkbox"/> 128^3 د) <input type="checkbox"/> 2^3</p> <p>۳- به جای \bigcirc چه عددی قرار دهیم تا نامساوی $\bigcirc < -20$ صحیح باشد.</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> صفر ب) <input type="checkbox"/> ۵ ج) <input type="checkbox"/> ۴ د) <input type="checkbox"/> ۳</p> <p>۴- حاصل $4^2 + 4^3 + 4^3 + 4^3$ به صورت عددی توان دار برابر است با:</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> 16^8 ب) <input type="checkbox"/> 16^2 ج) <input type="checkbox"/> 4^4 د) <input type="checkbox"/> 4^8</p> <p>۵- کدام عدد طبیعی بین دو عدد $\sqrt{14}$ و $\sqrt{29}$ قرار دارند.</p> <p>الف) <input type="checkbox"/> ۳ ب) <input type="checkbox"/> ۷ ج) <input type="checkbox"/> ۶ د) <input type="checkbox"/> ۴</p>	۱/۲۵		
B	<p>سوالات تشریحی</p> <p>۱. حاصل عبارات زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.</p> <p>$(0.2)^4 \div (0.2)^6 =$ $2^5 \times 6^2 \times 3^5 =$</p> <p>$(XY)^4 \div XY =$ $8^4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^4 =$</p> <p>$6^3 \div 18^2 =$ $25 \times 81 =$</p>	۱/۲۵		
۲.	<p>کدام یک از تساوی های زیر درست و کدام نادرست‌اند؟ در مربع علامت \checkmark یا \times قرار دهید.</p> <p>$(-2)^6 = 2^6$ <input type="checkbox"/> $6^4 \times (2^3)^4 = 48^4$ <input type="checkbox"/></p> <p>$(a^0)^2 = a^2$ <input type="checkbox"/> $\sqrt{24} = 12$ <input type="checkbox"/></p> <p>$(7^2)^5 = 7^2 \times 7^5$ <input type="checkbox"/></p>	۱/۵		
۳.	<p>مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $\alpha = 10$، $b = 5$ و $c = 2$ به دست آورید.</p> <p>$\left(\frac{\alpha}{b}\right) + b(\alpha \times b^c) =$</p>	۱/۷۵		

ردیف	سؤال	نمره
۴.	در جای خالی \bigcirc عدد مناسب قرار دهید.	۱/۵
	$49^r = 7^{\bigcirc}$ $4^{\bigcirc} \times 3^6 = 3^6$ $8^6 \div \bigcirc = 8^r$	
	$(7^4)^{\bigcirc} = 7^{12}$ $\frac{5^2 \times 5^{\bigcirc}}{5^3} = 5^6$ $\sqrt{\bigcirc} = 3 \times \sqrt{3}$	
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
	$\frac{(\alpha^5)^9}{\alpha^5} =$ $4^6 \times 2^5 \times 3^6 \times 2 =$	
	$\left(\frac{x^7}{x^2}\right)^2 \div x^6 =$ $3^6 \times 2^8 =$	
	$1.3 \times \left(\frac{1}{5}\right)^3 =$ $\frac{2.6 \times 2.5}{4^2 \times 5^2} =$	
۷.	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و در صورت امکان به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱/۷۵
	$(\alpha^3)^2 \times (b^2)^3 \times (\alpha b)^6 =$	
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
	$5^6, 1^{25}, -7^3, (-1)^4, \bullet, \left(\frac{1}{4}\right)^3$	
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
	$\sqrt{326} \cong$ $\sqrt{32} \cong$	
۱۳	در \bigcirc علامت مناسب $<$ یا $=$ یا $>$ قرار دهید.	۱/۷۵
	$\sqrt{18} \bigcirc 4\frac{1}{4}$ $\sqrt{6/25} \bigcirc 2\frac{1}{4}$ $1 + \sqrt{24} \bigcirc 5$	
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
		
	<p>دلیل: $\sqrt{68}, \sqrt{49}, \sqrt{52}, \sqrt{63}$</p> <p>دلیل: $-\sqrt{15}, -\sqrt{23}, -\sqrt{26}, -\sqrt{39}$</p>	
۱۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱/۷۵
	$\frac{(6 \times 3)^0 \times 21^1}{(42 \div 2)^1 \times 3^0} =$	
۱۶	الف) کدام دو عدد از چهار عدد داده شده تقریباً متناظر با نقطه A و B هستند.	۱/۲۵
	$\sqrt{2/25}, \sqrt{1/25}, -\sqrt{6/25}, -\sqrt{8}$	
		
	<p>ب) محل تقریبی نقاط $F = \sqrt{12}$ و $E = -\sqrt{2}$ را روی محور بالا مشخص کنید.</p> <p>ج) عدد بین دو عدد $\sqrt{17}$ و $\sqrt{19}$ قرار دارد.</p>	

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

ردیف	سؤال	نمره
۴	در جای خالی \bigcirc عدد مناسب قرار دهید.	۱/۵
	$(v^r)^s = v^{rs}$ $(v^r)^s = v^{rs}$ $\frac{5^r \times 5^s}{5^r} = 5^s$ $\sqrt{9} = 3 \times \sqrt{3}$ $\sqrt{27} = \sqrt{9} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$	$(v^r)^s = v^{rs}$ $\frac{4^s}{1} \times 3^r = 3^r$ $8^r \div 8 = 8^r$
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 $\leftarrow 3^9$ ب) ثلث عدد 3^9 ج) نصف عدد 2^9	۱/۷۵
	$3^9 = 9 \times 9 \times 9 = 3^3 \times 3^3 \times 3^3 = 3^9$ $3^9 \div 3 = 3^8$ $2^9 \div 2 = 2^8$	
۶	حاصل عبارتهای زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۳
	$\frac{(a^5)^9}{a^0} = (a^5)^9 = a^{45}$ $4^6 \times 2^5 \times 3^6 \times 2 = 12^6 \times 2^6 = 12^6$ $\left(\frac{x^y}{x^z}\right)^r \div x^p = (x^y)^r \div x^p = x^{yr} \div x^p = x^{yr-p}$ $3^4 \times 2^8 = 3^4 \times 2^8 = 9^4 \times 2^8 = 12^8$ $1.2 \times \left(\frac{1}{5}\right)^r = \left(1.2 \times \frac{1}{5}\right)^r = 2^r$ $2.0^6 \times 2.0^5 = \frac{2.0^{11}}{2.0^2} = 2.0^9$	
۷	حاصل عبارت زیر را به دست آورید و در صورت امکان به شکل یک عدد توان دار بنویسید.	۱/۷۵
	$(a^r)^s \times (b^r)^s \times (ab)^r = a^r \times b^r \times a^r \times b^r = a^{2r} \times b^{2r} = (ab)^{2r}$	
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
	$-22 = (-2)^{5.5}$ $\frac{1}{243} = -\frac{1}{3^5} = \left(-\frac{1}{3}\right)^5$	
۱۰	عددهای زیر را از کوچکترین تا بزرگترین و به ترتیب از چپ به راست مرتب کنید.	۱/۷۵
	$5^6, 1^{10}, -7^2, (-1)^4, 0, \left(\frac{1}{4}\right)^r \Rightarrow -7^2, (-1)^4, 0, \left(\frac{1}{4}\right)^r, 1^{10}, 5^6$	
۱۱	درستی یا نادرستی رابطه زیر را با مثال عددی بررسی کنید.	۱/۷۵
	$\sqrt{a+b} = \sqrt{a} + \sqrt{b}$ $\sqrt{16+9} \neq \sqrt{16} + \sqrt{9}$ $\sqrt{25} \neq 4 + 3$ <i>رابطه نادرست است.</i>	

ردیف	سؤال	نمره
۱۲	مقدار تقریبی جذرهای زیر را تا یک رقم اعشار به دست آورید.	۲
۱۳	در \circ علامت مناسب $<$ یا $=$ یا $>$ قرار دهید.	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؟	۱
۱۵	حاصل عبارت زیر را به دست آورید.	۱/۷۵
۱۶	الف) کدام دو عدد از چهار عدد داده شده تقریباً متناظر با نقطه A و B هستند. ب) محل تقریبی نقاط $F = \sqrt{12}$ و $E = -\sqrt{2}$ را روی محور بالا مشخص کنید. ج) عدد بین دو عدد $\sqrt{17}$ و $\sqrt{19}$ قرار دارد.	۱/۲۵

$$\sqrt{324} \approx \sqrt{300} \approx \sqrt{100 \times 3} = \sqrt{100} \times \sqrt{3} \approx 10 \times 1,7 \approx 17$$

$$\sqrt{1} < \sqrt{3} < \sqrt{4}$$

$$1,0 \times 1,0 = 1,00$$

$$1,4 \times 1,4 = 1,96$$

$$1,7 \times 1,7 = 2,89$$

$$1,8 \times 1,8 = 3,24$$

$$\sqrt{22} \approx 4,7$$

$$\sqrt{25} < \sqrt{22} < \sqrt{36}$$

$$\begin{matrix} (5,0)^2 & (4,5)^2 & (4,6)^2 & (5,7)^2 \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 25 & 20,25 & 21,16 & 32,49 \end{matrix}$$

$$(4,25)^2 = 18,06 < 18$$

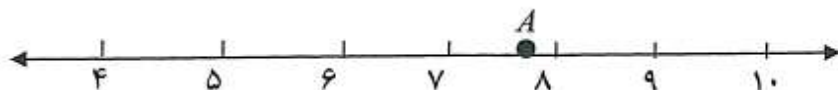
$$\sqrt{18} \circlearrowleft \frac{1}{4}$$

$$\sqrt{6/25} \circlearrowright \frac{1}{5}$$

در \circlearrowleft علامت مناسب $<$ یا $=$ یا $>$ قرار دهید.

$\sqrt{24} \circlearrowleft \frac{1}{5}$ (بزرگتر از $\frac{1}{5}$ است پس)

$1 + \sqrt{24} \circlearrowright 5$ (بزرگتر از 5 است پس)

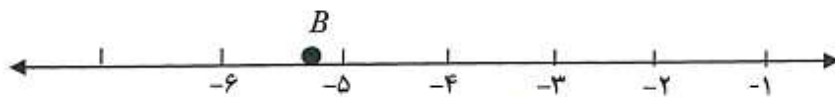


$$\sqrt{64} \approx 8 \text{ (بزرگترین عدد نزدیک به 8)}$$

$$\sqrt{49} = 7, \sqrt{64} = 8$$

$$\sqrt{64} < \sqrt{49} < \sqrt{52} < \sqrt{63}$$

دلیل:



$$-\sqrt{25} = -5, -\sqrt{36} < -6$$

$$-\sqrt{25} > -5, -\sqrt{36} > -6 \Rightarrow -5 < -6 < -7$$

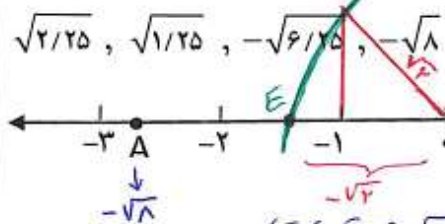
تنها عدد $-\sqrt{25}$ بین -5 و -6 است.

$$-\sqrt{15} < -\sqrt{23} < -\sqrt{26} < -\sqrt{39}$$

دلیل:

$$\frac{(6 \times 3)^0 \times 21^1}{(42 \div 2)^1 \times 3^0} = \frac{18^0 \times 21^1}{21^1 \times 3^0} = \frac{18^0}{3^0} = 6^0$$

۱۵. حاصل عبارت زیر را به دست آورید.



$$\sqrt{2/25}, \sqrt{1/25}, -\sqrt{6/25}, -\sqrt{8}$$

$$(\sqrt{2,25} = 1,5) \text{ و } (\sqrt{2,25} = 1,5) \text{ (بزرگترین عدد نزدیک به 1,5)}$$

الف) کدام دو عدد از چهار عدد داده شده تقریباً متناظر با نقطه A و B هستند.
 $-\sqrt{8}$ و $-\sqrt{2,25}$ هر دو بین -2 و -3 هستند.
 $-\sqrt{6,25} = -2,5$ و $-\sqrt{1} = -1$ هر دو بین -2 و -3 هستند.
 $\sqrt{8}$ و $\sqrt{9}$ بین 3 و 4 هستند.
 $-\sqrt{3}$ نزدیک به $-1,7$ 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.