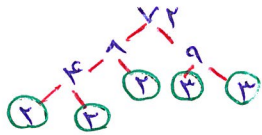


نام و نام خانوادگی		آزمون فصل هفتم ریاضی پایه اول متوسطه (هفتم)		آزمون یار										
		توان و جذر		نام دبیر:										
آزمون شماره (۹)		مدت : ۹۰ دقیقه	تعداد سوال: ۱۶	نمره:										
ردیف	سوال	نمره												
A	<p>گزینه صحیح را مشخص کنید.</p> <p>۱- در کدام گزینه پایه دو برابر توان است.</p> <p>الف) $۲^۴$ <input type="checkbox"/> ب) $۰/۶^۳$ <input type="checkbox"/> ج) $۴^۲$ <input checked="" type="checkbox"/> د) $(\frac{۱}{۴})^۲$ <input type="checkbox"/></p> <p>۲- اختلاف مکعب و مجذور عدد ۲ کدام گزینه است.</p> <p>الف) ۴ <input checked="" type="checkbox"/> ب) ۲ <input type="checkbox"/> ج) صفر <input type="checkbox"/> د) ۶ <input type="checkbox"/></p> <p>۳- $۶^۵$ یعنی:</p> <p>الف) عدد ۶ پنج بار با خودش جمع شود. <input type="checkbox"/></p> <p>ب) عدد ۶ در ۶ در عدد ۵ ضرب شود. <input type="checkbox"/></p> <p>ج) عدد ۵ شش بار در خودش ضرب شود. <input type="checkbox"/></p> <p>د) عدد ۶ پنج بار در خودش ضرب شود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>۴- جذر کدام عدد تقریبی است.</p> <p>الف) ۸۱ برابر <input type="checkbox"/> ب) ۴۴ <input checked="" type="checkbox"/> ج) ۲۵ برابر <input type="checkbox"/> د) $\frac{۲۵}{۱۰۰}$ برابر <input type="checkbox"/></p>	۱												
B	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>۱- حاصل هر عدد غیرصفر به توان صفر برابر یک است.</p> <p>۲- مجذور هر عدد منفی عددی مثبت است.</p> <p>۳- حاصل $۵+۵+۵+۵$ مساوی $۵^۴$ است.</p> <p>۴- حاصل عبارت $۷^۲ - ۴۹$ مساوی -۴۹ است.</p> <p>درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>درست <input checked="" type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>	۱												
C	<p>جملات زیر را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>۱- هر عدد به توان یک مساوی <u>خود</u> آن عدد است.</p> <p>۲- صفر به هر توانی برسد حاصل <u>صفر</u> است.</p> <p>۳- اعداد <u>منفی</u> جذر ندارند.</p> <p>۴- ریشه‌های دوم هر عدد مثبت با هم <u>قرینه</u> هستند.</p> <p>$\sqrt{۲۵} = \sqrt{۵ \times ۵} = ۵$</p>	۱												
D	<p>سؤالات تشریحی</p> <p>جدول زیر را کامل کنید.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>توان</th> <th>پایه</th> <th>خوانده می‌شود</th> <th>به صورت توان دار</th> <th>عبارت</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۳</td> <td>$\frac{۲}{۵}$</td> <td>$\frac{۲}{۵}$ به توان سه</td> <td>$(\frac{۲}{۵})^۳$</td> <td>$\frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵}$</td> </tr> </tbody> </table>	توان	پایه	خوانده می‌شود	به صورت توان دار	عبارت	۳	$\frac{۲}{۵}$	$\frac{۲}{۵}$ به توان سه	$(\frac{۲}{۵})^۳$	$\frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵}$	۱		
توان	پایه	خوانده می‌شود	به صورت توان دار	عبارت										
۳	$\frac{۲}{۵}$	$\frac{۲}{۵}$ به توان سه	$(\frac{۲}{۵})^۳$	$\frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵} \times \frac{۲}{۵}$										

ردیف	سوال	نمره
۲	عدد ۷۲ را به صورت نمودار درختی تجزیه کنید و سپس آن را به صورت حاصل ضرب دو عدد توان دار بنویسید.	۱
۳	حاصل عبارات زیر را به دست آورید.	۳
۴	در \circ علامت مناسب (\leq یا \geq) قرار دهید.	۱
۵	الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید. ب) ابتدا عدد ۳۴۷ را گسترده کنید و سپس به صورت توانی (مانند سؤال قسمت قبل) نشان دهید.	۱
۶	کدام یک درست و کدام یک نادرست است.	۱/۷۵
۷	حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.	۲
۸	با تجزیه عدد توان دار به حاصل ضرب دو عدد توان دار، محاسبه‌ها را کامل کنید.	۰/۵
۹	عبارات توان دار زیر را باز کنید.	۰/۵



$$72 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$\frac{3^2 \times 5 + 3}{2^2 + 4^2} = \frac{9 \times 5 + 3}{4 + 16} = \frac{48}{20} = 2$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 + \frac{1}{8} = \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

$$6^2 - 6 \times 2 = 36 - 12 = 24$$

$$6^1 + 1^6 - 0.6 = 6 + 1 - 0.6 = 6.4$$

$$3^3 \div 9 = (3 \times 3 \times 3) \div 9 = 27 \div 9 = 3$$

$$-1 = -1$$

$$(-1)^2 \neq -1^2$$

$$2^3 > 11$$

$$9^2 > 3^4$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \left(-\frac{1}{2}\right)^2$$

در \circ علامت مناسب (\leq یا \geq) قرار دهید.

$$0.1 > 0.01$$

$$(0.1)^2 \circ (0.1)^3$$

الف) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$2 \times 10^3 + 4 \times 10^2 + 7 \times 10^1 + 2 \times 10^0 = 2 \times 1000 + 4 \times 100 + 7 \times 10 + 2 \times 1 = 2472$$

ب) ابتدا عدد ۳۴۷ را گسترده کنید و سپس به صورت توانی (مانند سؤال قسمت قبل) نشان دهید.

$$347 = 3 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 7 \times 10^0$$

کدام یک درست و کدام یک نادرست است.

$$\sqrt{-\sqrt{25}} = -5$$
 درست

$$5^2 = 25 \times 5^2 = 5 \times 2$$
 نادرست

$$5^2 = 25 \times (3+2)^2 = 2^2 + 3^2$$
 نادرست

$$\sqrt{\frac{3^2}{9}} = \frac{3}{3}$$
 درست

$$3^2 = \frac{1}{2^0} + \frac{1}{3^0} + \frac{1}{5^0} > \frac{1}{1^3}$$
 نادرست

$$\frac{4}{9} \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{22}{33}$$
 نادرست

$$6^3 + 2^3 = 6^2$$
 نادرست

حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{1}{4} = 2 \times 5$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^4 \times \left(\frac{1}{25}\right)^2 = \left(\frac{1}{4}\right)^6$$

$$(-4) \times (-4)^2 = (-4)^3$$

$$6^3 \times 6^4 \times 2^7 = 6^7 \times 2^7 = 12^7$$

$$2^3 \times 5^3 = 10^3$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \times 6^5 = \left(\frac{1}{2} \times 6\right)^5 = 3^5$$

$$11^4 \times 5^9 = 5^9$$

با تجزیه عدد توان دار به حاصل ضرب دو عدد توان دار، محاسبه‌ها را کامل کنید.

$$5^4 = 5^2 \times 5^2 = 25^2$$

$$2^6 = 0.2^3 \times 0.2^3 = 8^2$$

$$15^7 = 3^7 \times 5^7$$

$$15^4 \times 15^3$$

$$(xy)^5 = (xy)^3 \times (xy)^2$$

$$x^5 \times y^5$$

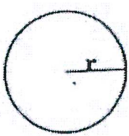
ردیف	سوال	نمره
۱۰	اگر $3^4 = 81$ باشد، حاصل 3^6 را به دست آورید.	۰/۵
۱۱	عددهای توان دار را از چپ به راست، از کوچک به بزرگ مرتب کنید.	۰/۷۵
۱۲	الف) عبارت جبری زیر را به صورت کلامی بنویسید. ب) عبارت کلامی زیر را به صورت جبری بنویسید. - مجذور هر عدد مساوی حاصل ضرب آن عدد در خودش است.	۰/۵
۱۳	با توجه به شکل های زیر مساحت دایره و حجم مکعب را با عبارت توان دار جبری نشان دهید. ($\pi = 3/14$)	۰/۵
۱۴	پاسخ جذرهای دقیق زیر را بنویسید.	۰/۵
۱۵	جذر تقریبی عددهای ۶۰۰ و ۴۱ را با نوشتن راه حل کامل به دست آورید.	۲
۱۶	اعداد $-\sqrt{4}$ و $\sqrt{\frac{1}{4}}$ را در جای صحیح خود (داخل مربع) بنویسید.	۰/۵

$$3^6 = 3^4 \times 3^2 = 81 \times 9 = 729$$

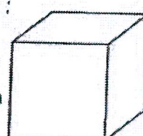
$$4^6, 3^5, 7^0, 9^1, (-4)^7, 0^{17}, -1^{25} \Rightarrow (-4)^7, -1^{25}, 0^{17}, 7^0, 9^1, 3^5, 4^6$$

الف) عبارت جبری زیر را به صورت کلامی بنویسید.
ب) عبارت کلامی زیر را به صورت جبری بنویسید.
- مجذور هر عدد مساوی حاصل ضرب آن عدد در خودش است.

با توجه به شکل های زیر مساحت دایره و حجم مکعب را با عبارت توان دار جبری نشان دهید. ($\pi = 3/14$)



$$S = r \times r \times 3/14 = r^2 \cdot \pi = \pi r^2$$



$$V = a \times a \times a = a^3$$

پاسخ جذرهای دقیق زیر را بنویسید.

$$-\sqrt{\frac{49}{9}} = -\frac{7}{3} \quad \sqrt{81} = 9$$

جذر تقریبی عددهای ۶۰۰ و ۴۱ را با نوشتن راه حل کامل به دست آورید.

$$\sqrt{600} \cong \sqrt{6 \times 100} = \sqrt{6} \times \sqrt{100} \cong 2,4 \times 10 \cong 24$$

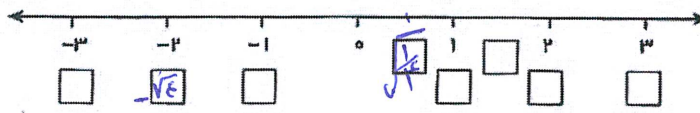
$$\sqrt{41} \cong 6,4$$

$$\sqrt{4} < \sqrt{6} < \sqrt{9}$$

$$2,4 < \sqrt{6} < 3$$

$$5,76 < 6 < 9$$

اعداد $-\sqrt{4}$ و $\sqrt{\frac{1}{4}}$ را در جای صحیح خود (داخل مربع) بنویسید.



$$-\sqrt{4} = -2$$

$$\sqrt{\frac{1}{4}} = \frac{1}{2}$$