

نام:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۹۹/۰۲/۱۲
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه
کلاس:	دبیرستان غیردولتی پسرانه تـــــــلاش (متوسطه اول)	تعداد صفحه: ۳
طراح: متین عطائی	آزمون درس: ریاضی هفتــــ ۷ م (ارزشیابی فصل ۷)	تعداد سوال: ۱۰

بارم	دیف	یاد و فاطره شهید استاد مرتضی مطهری و (روز معلم مبارک). (استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد).
۱/۵	۱	<p>جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (x) مشخص کنید.</p> <p>الف) در 5^4 عدد ۴ را توان و عدد ۵ را پایه می نامند.</p> <p>ب) 2^4 یعنی عدد ۲، چهار بار با خودش جمع شده است.</p> <p>ج) توان دوم یک عدد را «مجذور» و توان سوم یک عدد را «مکعب» آن عدد می گویند.</p> <p>د) $\sqrt{30}$ بین دو عدد ۴ و ۵ است.</p> <p>ه) ۸ برابر 8° برابر است با صفر.</p> <p>ی) مجذور و مکعب عدد یک، با هم برابرند.</p>
۱/۵	۲	<p>هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب پُر کنید.</p> <p>الف) حاصل $\sqrt{25} + \sqrt{1}$ برابر است با</p> <p>ب) حاصل عبارت $a^3 - 2b^2 + ab$ به ازای $a = -1$ و $b = 2$ برابر است با</p> <p>ج) حاصل $a^2 \times b^2$ برابر است با</p> <p>د) ترتیب انجام دادن عملیات محاسبات ریاضی به صورت: (۱) پرانتز (داخلی ترین پرانتز) (۲) (۳) ضرب و تقسیم (۴) انجام می شود.</p> <p>ه) هر عدد (به غیر از صفر) به توان صفر برسد، حاصل می شود.</p> <p>ی) در ضرب اعداد توان دار با پایه های مساوی، یکی از پایه ها را نوشته و</p>
۳	۳	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱- کدام گزینه مساوی $\left(\frac{3}{8}\right)^6$ است؟</p> <p>الف) $\frac{3^6}{8}$ ب) $\frac{3^6}{8^6}$ ج) $\frac{3}{8^6}$ د) $\frac{18}{48}$</p> <p>۲- حاصل عبارت $6^2 - 2 \times 5^\circ + 3^2$ برابر است با:</p> <p>الف) ۲۵ ب) ۴۷ ج) -۲۵ د) -۲۰</p> <p>۳- حاصل $\sqrt{16+9}$ کدام است؟</p> <p>الف) ۶ ب) ۷ ج) ۴ د) ۵</p> <p>۴- کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) $4^2 + 3^2 = (4+3)^2$ ب) $4^2 \times 3^2 = (4 \times 3)^2$</p> <p>ج) $5^2 - 3^2 = (5-3)^2$ د) $4^2 \times 3 = (4 \times 3)^2$</p> <p>۵- حاصل $2^3 \times (2^2)^3$؟</p> <p>الف) 2^{12} ب) 4^{16} ج) 2^{14} د) 2^{18}</p> <p>۶- عدد 11^{12} تقریباً چند رقمی است؟</p> <p>الف) ۱۰ ب) ۱۱ ج) ۱۲ د) ۱۳</p>

بار	صفحه ۲	ردیف								
۳	<p>حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $۲^۵ - ۲ \times ۴^۲ =$</p> <p>ب) $۴^۲ \div ۲^۳ + ۱^۷ \times ۲^۲ - ۳ =$</p> <p>ج) $۱۳۹۹^{\circ} + ۱۱۳۹۹ + ۲۰۲۰^{\circ} =$</p> <p>د) $(۲^۳ + ۴^۲)^۵ \times (۴^۲ + ۲^۳)^۳ =$</p>	۴								
۳	<p>مقدار عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\frac{۱۰۰ \div (۱-۶)^۲ + ۹ \times ۵}{۲۵-۳۳} =$</p> <p>ب) $\sqrt{\frac{۴+۴+۴+۴}{\sqrt{۶۵+۱۶}}} \times \frac{۱}{\sqrt{۱۶}} =$</p> <p>ج) $\sqrt{۸۱} \sqrt{۱۶} =$</p> <p>د) $-\sqrt{\frac{۳۶}{۱۲۱}} =$</p>	۵								
۲	<p>مقدار تقریبی جذرهای زیر را بدست آورید، ابتدا جدولها را کامل کنید (از ماشین حساب کمک بگیرید).</p> <p>الف) $\sqrt{۳۳} \cong$</p> <table border="1" data-bbox="550 1288 1225 1406"> <tr> <td style="text-align: center;">عدد</td> <td rowspan="2" style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">مجنور</td> </tr> </table> <p>ب) $\sqrt{۸۹} \cong$</p> <table border="1" data-bbox="574 1512 1217 1630"> <tr> <td style="text-align: center;">عدد</td> <td rowspan="2" style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; vertical-align: middle;"> </td> <td rowspan="2" style="border-bottom: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">مجنور</td> </tr> </table>	عدد			مجنور	عدد			مجنور	۶
عدد										
مجنور										
عدد										
مجنور										
۱/۵	<p>الف) اعداد زیر را به عاملهای اول تجزیه کرده، سپس به صورت عدد توان دار بنویسید. (از روش درختی کمک بگیرید).</p> <p>الف) $۱۶۹ =$</p> <p>ب) $۱۴۴ =$</p> <p>ج) $۷۰۰۷ =$</p>	۷								

بار	صفحه سو	ردیف
۲	<p>اعداد زیر را به صورت گسترده و سپس توانی بنویسید.</p> <p>الف) $5324 =$</p> <p>ب) $320001 =$</p> <p>ج) $3897 =$</p> <p>د) $4004 =$</p>	۸
۱	<p>اگر یک ضلع مربعی برابر a و شعاع دایره برابر r باشد، مساحت مربع و دایره را به صورت عدد تواندار بنویسید.</p>	۹
۱/۵	<p>با رعایت ترتیب انجام عملیات، حاصل هر یک را بیابید.</p> <p>الف) $2^2 \times 3 \div 6 - 4 \times 3^2 =$</p> <p>ب) $4 \times 3^2 \div 6 - 3 \times (5 - 2)^2 =$</p>	۱۰
۲	<p>اگر $a = 3^{3^k}$ باشد حاصل $\sqrt{\sqrt{a}}$ را بنویسید.</p>	سوال امتیازی
جمع بار	<p>(نمره های فوب راه شما را به سمت یک دانشگاه فوب و سپس یک شغل فوب می کشاند و در نهایت زندگی بهتری میسازند، پس به ۱۸ و ۱۹ راضی نشوید و هر روز برای ۲۰ گرفتن تلاش کنید.)</p> <p>پر تلاش، متفکر، و فلاق باشید. "عطائی"</p>	۲۰

نام:	باسمه تعالی	تاریخ آزمون: ۹۹/۰۲/۱۲
نام خانوادگی:	مدیریت آموزش و پرورش شهرستان بجنورد	زمان آزمون: ۱۰۰ دقیقه
کلاس:	دبیرستان غیردولتی پسرانه جهان تربیت (متوسطه اول)	تعداد صفحه: ۳
طراح: متین عطائی	آزمون درس: ریاضی هفت - ۷ - م (ارزشیابی فصل ۷)	تعداد سوال: ۱۰

ردیف	یاد و فاطره شهید استاد مرتضی مطهری و (روز معلم مبارک). (استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد).	بار
۱	<p>جمله های درست را با (✓) و جمله های نادرست را با (x) مشخص کنید.</p> <p>الف) در 5^4 عدد ۴ را توان و عدد ۵ را پایه می نامند. ✓</p> <p>ب) 2^4 یعنی عدد ۲، چهار بار با خودش جمع شده است. x</p> <p>ج) توان دوم یک عدد را «مجذور» و توان سوم یک عدد را «مکعب» آن عدد می گویند. ✓</p> <p>د) $\sqrt{30}$ بین دو عدد ۴ و ۵ است. x $5 < \sqrt{30} < 6 \Rightarrow \sqrt{25} < \sqrt{30} < \sqrt{36}$ پس $\sqrt{30}$ بین دو عدد متوالی ۵ و ۶ قرار دارد</p> <p>ه) ۸ برابر 8^0 برابر است با صفر. x $8 \times 8^0 = 8 \times 1 = 8$</p> <p>ی) مجذور و مکعب عدد یک، با هم برابرند. ✓</p>	۱/۵
۲	<p>هر یک از جمله های زیر را با عدد یا کلمه مناسب پُر کنید.</p> <p>الف) حاصل $\sqrt{25} + \sqrt{1}$ برابر است با: $5 + 1 = 6$</p> <p>حاصل عبارت $a^3 - 2b^2 + ab$ به ازای $a = -1$ و $b = 2$ برابر است با: $a^3 - 2b^2 + ab = (-1)^3 - 2(2)^2 + (-1)(2) = -1 - 8 - 2 = -11$</p> <p>ج) حاصل $a^2 \times b^2$ برابر است با $(ab)^2$</p> <p>د) ترتیب انجام دادن عملیات محاسبات ریاضی به صورت: ۱) پرانتز (داخلی ترین پرانتز) ۲) توان و جذر ۳) ضرب و تقسیم (۴) جمع و تفریق انجام می شود.</p> <p>ه) هر عدد (به غیر از صفر) به توان صفر برسد، حاصل یک می شود.</p> <p>ی) در ضرب اعداد توان دار با پایه های مساوی، یکی از پایه ها را نوشته و توان ها را با هم جمع می کنیم</p>	۱/۵
۳	<p>گزینه مناسب را انتخاب کنید.</p> <p>۱) کدام گزینه مساوی $(\frac{3}{8})^6$ است؟ چون توان بیرون پرانتز می باشد، پس هم صورت و هم مخرج به توان ۶ می رسد.</p> <p>الف) $\frac{3^6}{8}$ (ب) $\frac{3^6}{8^6}$ ✓ (ج) $\frac{3}{8^6}$ (د) $\frac{18}{48}$</p> <p>۲) حاصل عبارت $3^2 + 2 \times 5^0 - 6^2$ برابر است با:</p> <p>الف) ۲۵ (ب) ۴۷ (ج) -۲۵ ✓ (د) -۲۰</p> <p>۳) حاصل $\sqrt{16+9}$ کدام است؟</p> <p>الف) ۶ (ب) ۷ (ج) ۴ (د) ۵ ✓</p> <p>۴) کدام گزینه صحیح است؟</p> <p>الف) $4^2 + 3^2 = (4+3)^2$ (ب) $4^2 \times 3^2 = (4 \times 3)^2$ ✓ $4^2 + 3^2 = (4+3)^2 \Rightarrow 16+9 \neq 7^2 \Rightarrow 25 \neq 49$ $4^2 \times 3^2 = (4 \times 3)^2 \Rightarrow 12^2 = 12^2$ $16 \times 9 \neq 12^2 \Rightarrow 144 \neq 12^2$ (د)</p> <p>۵) حاصل $(2^2)^3 \times 2^{2^3}$؟ $2^8 \times 2^8 = 2^{16}$</p> <p>الف) 2^{12} (ب) 4^{16} (ج) 2^{14} ✓ (د) 2^{18}</p> <p>۶) عدد 11^{12} تقریباً چند رقمی است؟ رقمی ۱۳ $\Rightarrow 100 \dots 0$ $\Rightarrow 10^{12} \approx 11^{12}$ <small>صفر ۱۲</small></p> <p>الف) ۱۰ (ب) ۱۱ (ج) ۱۲ (د) ۱۳ ✓</p>	۳

ردیف	صفحه ۲	بار																								
۴	<p>حاصل عبارتهای زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $۲^۵ - ۲ \times ۴^۲ = ۳۲ - \underbrace{۲ \times ۱۶}_{۳۲} = ۳۲ - ۳۲ = ۰$</p> <p>ب) $۴^۲ \div ۲^۳ + ۱^۷ \times ۲^۲ - ۳ = \underbrace{۱۶ \div ۸}_۲ + \underbrace{۱ \times ۴}_۴ - ۳ = ۲ + ۴ - ۳ = ۳$</p> <p>ج) $۱۳۹۹^۰ + ۱۳۹۹^۰ + ۲۰۲۰^۰ = ۱ + ۱ + ۱ = ۳$</p> <p>د) $(۲^۳ + ۴^۲)^۵ \times (۴^۲ + ۲^۳)^۳ = (۸ + ۱۶)^۵ \times (۱۶ + ۸)^۳ = ۲۴^۵ \times ۲۴^۳ = ۲۴^۸$</p>																									
۵	<p>مقدار عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $\frac{۱۰۰ \div (۸-۶)^۲ + ۹ \times ۵}{۲۵-۳۳} = \frac{\overbrace{۱۰۰ \div (۲)^۲}^{۲۵} + \overbrace{۹ \times ۵}^{۴۵}}{۳۲-۲۷} = \frac{۲۵+۴۵}{۵} = \frac{۷۰}{۵} = ۱۴$</p> <p>ب) $\sqrt{\frac{۴+۴+۴+۴}{\sqrt{۶۵+۱۶}}} \times \frac{۱}{\sqrt{۱۶}} = \sqrt{\frac{۱۶}{\sqrt{۸۱}}} \times \frac{۱}{۴} = \sqrt{\frac{۱۶}{۹}} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۴}{۳} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۳}$</p> <p>ج) $\sqrt{۸۱} \sqrt{۱۶} = \sqrt{۸۱ \times ۱۶} = ۹ \times ۲ = ۱۸$</p> <p>د) $-\sqrt{\frac{۳۶}{۱۲۱}} = -\frac{۶}{۱۱}$</p>																									
۶	<p>مقدار تقریبی جذرهای زیر را بدست آورید، ابتدا جدولها را کامل کنید (از ماشین حساب کمک بگیرید).</p> <p>$\sqrt{\frac{۲۵}{۵}} < \sqrt{۳۳} < \sqrt{\frac{۳۶}{۶}}$</p> <p>$\sqrt{۳۳}$ به $\sqrt{۳۶}$ نزدیکتر است پس:</p> <table border="1"> <tr> <td>عدد</td> <td>۵/۵</td> <td>۵/۶</td> <td>۵/۷</td> <td>۵/۸</td> </tr> <tr> <td>مجدور</td> <td>۳۰/۲۵</td> <td>۳۱/۳۶</td> <td><u>۳۲/۴۹</u> به ۳۳ نزدیک است</td> <td>۳۳/۶۴</td> </tr> </table> <p>الف) $\sqrt{۳۳} \cong ۵/۷$</p> <p>$\sqrt{\frac{۸۱}{۹}} < \sqrt{۸۹} < \sqrt{\frac{۱۰۰}{۱۰}}$</p> <p>$\sqrt{۸۹}$ به $\sqrt{۸۱}$ نزدیکتر است پس:</p> <table border="1"> <tr> <td>عدد</td> <td>۹</td> <td>۹/۱</td> <td>۹/۲</td> <td>۹/۳</td> <td>۹/۴</td> <td>۹/۵</td> </tr> <tr> <td>مجدور</td> <td>۸۱</td> <td>۸۲/۸۱</td> <td>۸۴/۶۴</td> <td>۸۶/۴۹</td> <td><u>۸۸/۳۶</u> به ۸۹ نزدیک است</td> <td>۹۰/۲۵</td> </tr> </table> <p>ب) $\sqrt{۸۹} \cong ۹/۴$</p>	عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸	مجدور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	<u>۳۲/۴۹</u> به ۳۳ نزدیک است	۳۳/۶۴	عدد	۹	۹/۱	۹/۲	۹/۳	۹/۴	۹/۵	مجدور	۸۱	۸۲/۸۱	۸۴/۶۴	۸۶/۴۹	<u>۸۸/۳۶</u> به ۸۹ نزدیک است	۹۰/۲۵	
عدد	۵/۵	۵/۶	۵/۷	۵/۸																						
مجدور	۳۰/۲۵	۳۱/۳۶	<u>۳۲/۴۹</u> به ۳۳ نزدیک است	۳۳/۶۴																						
عدد	۹	۹/۱	۹/۲	۹/۳	۹/۴	۹/۵																				
مجدور	۸۱	۸۲/۸۱	۸۴/۶۴	۸۶/۴۹	<u>۸۸/۳۶</u> به ۸۹ نزدیک است	۹۰/۲۵																				
۷	<p>الف) اعداد زیر را به عاملهای اول تجزیه کرده، سپس به صورت عدد دار بنویسید. (از روش درختی کمک بگیرید).</p> <p>الف) $۱۶۹ = ۱۳ \times ۱۳ = ۱۳^۲$</p> <p>ب) $۱۴۴ = ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۲^۴ \times ۳^۲$</p> <p>ج) $۷۰۰۷ = ۷ \times ۷ \times ۱۱ \times ۱۳ = ۷^۲ \times ۱۱ \times ۱۳$</p>	۱/۵																								

ردیف	صفحه سو	بار
۸	اعداد زیر را به صورت گسترده و سپس توانی بنویسید. الف) $5324 = 5 \times 10^3 + 3 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 4 \times 10^0$ ب) $320001 = 3 \times 10^5 + 2 \times 10^4 + 1 \times 10^0$ ج) $3897 = 3 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 9 \times 10^1 + 7 \times 10^0$ د) $4004 = 4 \times 10^3 + 4 \times 10^0$	۲
۹	اگر یک ضلع مربعی برابر a و شعاع دایره برابر r باشد، مساحت مربع و دایره را به صورت عدد تواندار بنویسید. مساحت مربع به ضلع a : $a \times a = a^2$ مساحت دایره به شعاع r : $S = \pi \times r \times r = \pi r^2$	۱
۱۰	با رعایت ترتیب انجام عملیات، حاصل هر یک را بیابید. الف) $2^2 \times 3 \div 6 - 4 \times 3^2 = \frac{4 \times 3}{2} \div 6 - \frac{4 \times 9}{36} = 2 - 36 = -34$ ب) $4 \times 3^2 \div 6 - 3 \times (5 - 2)^2 = \frac{4 \times 9}{36} \div 6 - \frac{3 \times 3^2}{9} = 6 - 27 = -21$	۱/۵
سوال امتیازی	اگر $a = 3^{16}$ باشد حاصل $\sqrt{\sqrt{\sqrt{a}}}$ را بنویسید. $a = 3^{16} \Rightarrow \sqrt{a} = 3^8 \Rightarrow \sqrt{\sqrt{a}} = 3^4 \Rightarrow \sqrt{\sqrt{\sqrt{a}}} = 3^2 = 9$	۲
جمع بار	نمره های فوب راه شما را به سمت یک دانشگاه فوب و سپس یک شغل فوب می کشاند و در نهایت زندگی بهتری میسازند، پس به ۱۸ و ۱۹ راضی نشوید و هر روز برای ۲۰ گرفتن تلاش کنید. پر تلاش، متفکر، و فلاق باشید. "عطائی"	۲۰