

آزمون فصل هفتم

| بارم | سئوالات (استفاده از ماشین حساب مانعی ندارد)  | ردیف |
|------|--|------|
| ۱    | <p>درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.</p> <p>الف) حاصل <math>m^y \div m^y</math> برابر <math>m^{y-1}</math> است. (y,m طبیعی اند)</p> <p>ب) <math>\sqrt{79}</math> بین دو عدد ۷۸ و ۸۰ قرار دارد.</p> <p>ج) تساوی <math>\sqrt{16+9} = \sqrt{16} + \sqrt{9}</math> برقرار است.</p> <p>د) ۵ برابر عدد <math>25^3</math> می شود <math>5^7</math>.</p>  | ۱    |
| ۱/۵  | <p>جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب پر کنید.</p> <p>الف) جذر هر عدد کوچک تر از واحد از خودش ..... است.</p> <p>ب) عدد <math>\sqrt{19}</math> بین دو عدد صحیح متوالی ..... و ..... قرار دارد.</p> <p>ج) حاصل <math>\sqrt{3} \times \sqrt{12}</math> مساوی ..... می باشد.</p> <p>د) ربع عدد <math>4^{15}</math> مساوی ..... است.</p> <p>ه) حاصل <math>(7^3)^6</math> برابر ..... می باشد.</p>   | ۲    |
| ۱    | <p>گزینه ی مناسب را علامت بزینید.</p> <p>الف) ۲۷ برابر عدد <math>3^4</math> کدام است؟</p> <p>(۱) <math>3^8</math>      (۲) <math>3^7</math>      (۳) <math>81^4</math>      (۴) <math>9^4</math></p> <p>ب) اگر <math>5^b = 100</math> باشد حاصل <math>5^{b-2}</math> چند است؟</p> <p>(۱) ۴      (۲) <math>5^{18}</math>      (۳) <math>5^{50}</math>      (۴) ۱۰</p> <p>ج) عدد <math>\sqrt{51}</math> به کدام عدد نزدیک تر است؟</p> <p>(۱) ۹      (۲) ۸      (۳) ۷      (۴) ۶</p> <p>د) کدام یک از اعداد زیر بین <math>\sqrt{30}</math> و <math>\sqrt{9}</math> قرار دارد؟</p> <p>(۱) ۷      (۲) ۱۵      (۳) ۲۵      (۴) ۵</p> | ۳    |
| ۲    | <p>جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.</p> <p><math>(3^7)^5 = 3^{\bigcirc}</math>      <math>8 \times 2^3 = 2^{\bigcirc}</math></p> <p><math>10^5 \div 10^{\bigcirc} = 10^3</math>      <math>\frac{7^6}{7^8} = \frac{1}{\bigcirc}</math></p>  | ۴    |

|       |   |     |   |       |  |   |   |
|-------|---|-----|---|-------|--|---|---|
| ۲     | $(-3)^9 \times (-20)^9 \times 45^9 =$ $2^{15} + 2^{15} + 2^{15} + 2^{15} =$ $(1/5)^{10} \div \left(\frac{15}{10}\right)^6 =$ $\frac{(-42)^{13} \div (-7)^{13}}{6^2} =$  | ۵   | حاصل را به صورت عدد توان دار بنویسید.   |       |  |   |   |
| ۱/۵   |   | ۶   | الف) ۷ برابر $7^{20}$ را به صورت عددی توان دار بنویسید.<br>ب) ثلث عدد $3^{11}$ را به صورت توان دار بنویسید. |       |  |   |   |
| ۱     |   | ۷   | نقطه B چه عددی را نشان می‌دهد؟ (با راه حل)  |       |  |   |   |
| ۱     |   | ۸   | یک محور رسم کنید و عددهای $\sqrt{24}$ و $-\sqrt{10}$ را به صورت تقریبی روی آن نشان دهید.                    |       |  |   |   |
| ۱/۵   | <table border="1" style="border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">عدد</td> <td style="border-left: 1px solid black; width: 100px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">مجذور</td> <td style="border-left: 1px solid black;"></td> </tr> </table> | عدد |   | مجذور |  | ۹ | مقدار $\sqrt{67}$ را تا یک رقم اعشار محاسبه کنید. |
| عدد   |   |     |   |       |  |   |   |
| مجذور |   |     |   |       |  |   |   |
| ۱/۵   |   | ۱۰  | مقدار عددی عبارت زیر را به ازای $a=1$ , $b=-5$ , $c=4$ به دست آورید.  |       |  |   |   |
|       | $\sqrt{b^2 - 4ac} =$  |     |   |       |  |   |   |
| ۲     | $\sqrt{9 \times 16 \times 36} =$ $\sqrt{\frac{64}{100}} =$  | ۱۱  | حاصل عبارات زیر را به دست آورید.  |       |  |   |   |
|       |   |     | $\sqrt{\sqrt{81}} =$ $\sqrt{36 + 64} =$   |       |  |   |   |
| ۱     | $254^{\circ}, \quad \sqrt{57}, \quad -\sqrt{9}, \quad \sqrt{2^4}$   | ۱۲  | عددهای زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.  |       |  |   |   |

|                     |   |           |  |       |  |           |
|---------------------|---|-----------|--|-------|--|-----------|
| <p>۱</p> <p>۰/۵</p> | <p>(الف) حاصل عبارت زیر را به صورت توان دار بنویسید.</p> $(a^2 b)^5 \times (ab^3)^4 =$ <p>(ب) دو عدد طبیعی بین <math>\sqrt{6}</math> و <math>\sqrt{18}</math> پیدا کنید.</p>  | <p>۱۳</p> |  |       |  |           |
| <p>۱/۵</p>          | <p>جذر عدد ۷۳ را تا ۲ رقم اعشار حساب کنید.</p> <table border="1" data-bbox="231 504 646 649" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">عدد</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; width: 200px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">مجذور</td> <td style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black;"></td> </tr> </table> | عدد       |  | مجذور |  | <p>۱۴</p> |
| عدد                 |   |           |  |       |  |           |
| مجذور               |   |           |  |       |  |           |
| <p>۱</p>            | <p><b>سؤال جایزه :</b></p> <p>حاصل جمع های زیر را به صورت عددی توان دار بنویسید.</p> $2^5 + 2^5 + 2^6 + 2^7 + 2^8 + \dots + 2^{50} =$   | <p>۱۵</p> |  |       |  |           |



# پاسخنامه آزمون پایانی فصل

(ج) نادرست

(ب) نادرست

(الف) نادرست

(د) درست  $(5 \times 25^3 = 5 \times (5^2)^3 = 5^{1+6} = 5^7)$

(ب) ۴ و ۵

(الف) بزرگتر (مثال:  $\sqrt{\frac{1}{100}} = \frac{1}{10}$ )

(ه)  $7^{18}$

(د)  $(4^{15} \div 4 = 4^{14}) 4^{14}$

(ج)  $6 \times 6 = \sqrt{3 \times 12} = \sqrt{36} = 6$

(ج) گزینه‌ی ۳

(الف) گزینه‌ی ۲  $(27 \times 3^4 = 3^3 \times 3^4 = 3^7)$

(د) گزینه‌ی ۴

(ب) گزینه‌ی ۱  $(5^{b-2} = 5^b \div 5^2 = 100 \div 25 = 4)$

$(3^7)^5 = 3^{35}$      $8 \times 2^3 = 2^3 \times 2^3 = 2^6$      $10^5 \div 10^2 = 10^3$      $\frac{7^6 \div 7^6}{7^8 \div 7^6} = \frac{1}{7^2}$  (۴)

$(-3)^7 \times (-20)^7 \times \underbrace{45}_{1} = 60^7 \times 1 = 60^7$  (۵)

$$2^{15} + 2^{15} + 2^{15} + 2^{15} = 4 \times 2^{15} = 2^2 \times 2^{15} = 2^{17}$$

$$(1/5)^{10} \div \left(\frac{15}{10}\right)^6 = (1/5)^4 \text{ يا } \left(\frac{15}{10}\right)^4$$

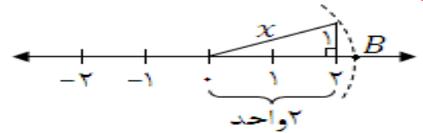
$$\frac{(-42)^{12} \div (-7)^{12}}{6^2} = \frac{6^{12}}{6^2} = 6^{10}$$

$$\text{الف) } 7 \times 49^2 = 7 \times (7^2)^2 = 7 \times 7^4 = 7^5$$

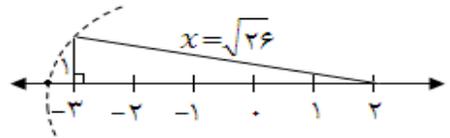
$$\text{ب) } 3^{11} \div 3^1 = 3^{10}$$

$$x^2 = 2^2 + 1^2 = 4 + 1 = 5 \Rightarrow x = \sqrt{5}$$

$$\Rightarrow B = \sqrt{5}$$



$$x^2 = 5^2 + 1^2 = 25 + 1 = 26 \Rightarrow x = \sqrt{26}$$



| عدد   | 1/1   | 1/2   | 1/3   |
|-------|-------|-------|-------|
| مجذور | 65/61 | 67/24 | 68/19 |

$$\Rightarrow \sqrt{67} \approx 1/2$$

$$\sqrt{b^2 - 4ac} = \sqrt{(-5)^2 - 4 \times 1 \times 4} = \sqrt{25 - 16} = \sqrt{9} = 3$$

$$\sqrt{9 \times 16 \times 36} = \sqrt{9} \times \sqrt{16} \times \sqrt{36} = 3 \times 4 \times 6 = 72 \quad (11)$$

$$\sqrt{\sqrt{81}} = \sqrt{9} = 3 \quad \sqrt{\frac{64}{100}} = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{100}} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \quad \sqrt{36 + 64} = \sqrt{100} = 10$$

$$\underbrace{254}_{1}, \underbrace{\sqrt{57}}_{\sqrt{1...}}, \underbrace{-\sqrt{9}}_{-3}, \underbrace{\sqrt{2^4}}_{\sqrt{16=4}} \Rightarrow -\sqrt{9}, 254, \sqrt{2^4}, \sqrt{57} \quad (12)$$

$$\text{الف) } (a^x b)^y \times (ab^z)^t = a^{xy} b^{yt} \cdot a^t b^{zt} = (a^{xy} \cdot a^t) (b^{yt} \cdot b^{zt}) = a^{xy+t} \cdot b^{yt+zt} \quad (13)$$

$$\text{ب) } \sqrt{6} \approx 2/4, \sqrt{18} \approx 4/2 \Rightarrow \text{اعداد طبیعی ۳ و ۴}$$

|       |         |         |         |
|-------|---------|---------|---------|
| عدد   | ۱/۵۲    | ۱/۵۳    | ۱/۵۴    |
| مجذور | ۷۲/۵۹۰۴ | ۷۲/۷۶۰۹ | ۷۲/۹۳۱۶ |

$$\Rightarrow \sqrt{73} \approx 1/54 \quad (14)$$

$$2^5 + 2^5 = 2 \times 2^5 = 2^6, \quad 2^6 + 2^6 = 2 \times 2^6 = 2^7 \quad (15)$$

$$\Rightarrow \underbrace{2^5 + 2^5}_{2^6} + 2^6 + 2^6 + 2^6 + \dots + 2^{50} = \underbrace{2^6 + 2^6}_{2^7} + 2^7 + 2^7 + \dots + 2^{50} = 2^{51}$$