

توان و جذر پاسخ سوالات آزمون فصل ۷ ریاضی هفتم

۱- جملات درست را با ✓ و غلط را با ✗ مشخص کنید.

- (a) نصف عدد  $2^5$  برابر ۱۶ است.
- (b) مجذور هر عدد منفی یک عدد مثبت است.
- (c) مکعب عدد  $0/1$  خود عدد  $0/1$  است.
- (d) هر گاه دو عدد توان دار دارای توان های مساوی باشند حتماً با هم مساوی اند.
- (e) اگر  $a > 0$  باشد همواره  $a^3 > -a^3$  می باشد.
- (f)  $\sqrt{8} > 2$
- (g)  $\sqrt{9+16} = \sqrt{9} + \sqrt{16}$
- (h)  $\sqrt{-81} = -9$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

توان و جذر پاسخ سوالات آزمون فصل ۷ ریاضی هفتم

۲- عبارت های زیر را کامل کنید .

(a) اگر  $2^a = 7$  باشد مقدار  $2^{a+1}$  = ۱۴

$$2^{a+1} = 2^a \times 2^1 = 7 \times 2 = 14$$

(b) ۶۴ با مجذور عدد ... و ... برابر است .

$$8^2 = 64 \quad (-8)^2 = 64$$

(c)  $\sqrt{60}$  بین دو عدد طبیعی ... و ... قرار دارد.

$$49 < 60 < 64 \rightarrow 7 < \sqrt{60} < 8$$

(d) ۲۷ برابر عدد  $3^{15}$  به صورت عدد توان دار ... است .

$$27 \times 3^{15} = 3^3 \times 3^{15} = 3^{18}$$

(e) حجم مکعبی به ضلع  $5a$  برابر است با  $125a^3$ .....

$$V = (5a)(5a)(5a) = 125a^3$$

(f) حاصل عبارت  $2 + 4 \times 3^2$  برابر است با  $38$ .....

$$2 + 4 \times 3^2 = 2 + 4 \times 9 = 2 + 36 = 38$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

(d)  $27$  برابر عدد  $3^{15}$  به صورت عدد توان دار  $3^{18}$ ..... است .

(e) حجم مکعبی به ضلع  $5a$  برابر است با  $125a^3$ .....

(f) حاصل عبارت  $2 + 4 \times 3^2$  برابر است با  $38$ .....

$$27 \times 3^{15} = 3^3 \times 3^{15} = 3^{18}$$

$$V = (5a)(5a)(5a) = 125a^3$$

$$2 + 4 \times 3^2 = 2 + 4 \times 9 = 2 + 36 = 38$$

۳ • کدام یک از اعداد زیر جذر دقیق ندارند؟

الف (۰/۲۵)

ب (۲۷)

ج (۱۲۱)

د (۴۹)

$$۴۹ = ۷ \times ۷$$

$$۱۲۱ = ۱۱ \times ۱۱$$

$$۲۷ = \dots\dots\dots$$

$$۰/۲۵ = ۰/۵ \times ۰/۵$$

• حاصل  $۲۵^۲ \times ۵^۷$  برابر است با .....

الف (۵<sup>۱۱</sup>)

ب (۵<sup>۹</sup>)

ج (۲۵<sup>۹</sup>)

د (۱۲۵<sup>۹</sup>)

$$۲۵^۲ \times ۵^۷ = (۵^۲ \times ۵^۲) \times ۵^۷ = ۵^{۱۱}$$

## ادامه سوال

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۳ • حاصل  $\sqrt{۳ \times ۸ + \sqrt{۱}}$  برابر است با....

الف (۱)

ب (۵)

ج (۴)

د (۹)

$$\sqrt{۳ \times ۸ + \sqrt{۱}} = \sqrt{۲۴ + ۱} = \sqrt{۲۵} = ۵$$

• حاصل  $۴^۳ \times ۶^۴ \times (۱/۵)^۳ \times (۰/۲)^۷$  برابر است با .....

الف (۱/۲)<sup>۱۴</sup>

ب (۶)<sup>۱۴</sup>

ج (۶)<sup>۷</sup>

د (۱/۲)<sup>۷</sup>

$$۴^۳ \times ۶^۴ \times (۱/۵)^۳ \times ۰/۲^۷ = ۶^۳ \times ۶^۴ \times ۰/۲^۷ = ۶^۷ \times ۰/۲^۷ = (۱/۲)^۷$$

۴- الف ( مجذور و مکعب ۰/۵ را به دست آورید.

$$\text{مجذور } (0/5)^2 = 0/5 \times 0/5 = 0/25$$

$$\text{مکعب } (0/5)^3 = 0/5 \times 0/5 \times 0/5 = 0/125$$

ب ( مساحت کل مکعبی به ضلع m را به صورت توان دار بنویسید .

$$6 \times (m \times m) = 6m^2$$

ج ( مقایسه کنید. ( $>=<$ )

$$2^2 \square 2^5 \quad \left(\frac{1}{2}\right)^3 \square \left(\frac{1}{2}\right)^5$$

$$2^3 \square 2^5 \rightarrow 8 \square 32 \quad \left(\frac{1}{2}\right)^3 \square \left(\frac{1}{2}\right)^5 \rightarrow \frac{1}{8} \square \frac{1}{32}$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

۵- حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$(4 \div 2)^2 - 2 \times 3^2 + 5^2 \div (10 \div 2) =$$

$$4 - 2 \times 9 + 25 \div 5 = 4 - 18 + 5 = -9$$

۶- حاصل عبارت های زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\text{الف) } 3^2 \times 3^4 \times 15^6 = 3^6 \times 15^6 = 45^6$$

$$\text{ب) } (0.5)^2 \times \left(\frac{1}{2}\right)^7 = (0.5)^9 = \left(\frac{1}{2}\right)^9$$

$$\text{ج) } 32 \times 2^7 = 2^5 \times 2^7 = 2^{12}$$

$$\text{د) } 5^9 + 5^9 + 5^9 + 5^9 + 5^9 = 5 \times 5^9 = 5^{10}$$

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

۷- مقدار دقیق هر یک از جذر های زیر را حساب کنید.

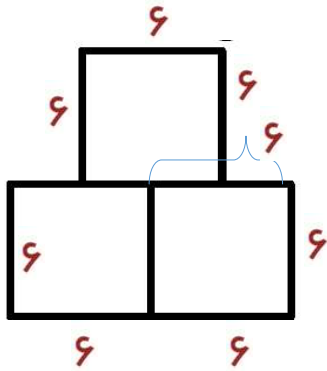
$$\text{الف) } \sqrt{12/5 \times 2} = \sqrt{25} = 5$$

$$\text{ب) } \sqrt{900} = \sqrt{9 \times 100} = \sqrt{9} \times \sqrt{100} = 3 \times 10 = 30$$

$$\text{ج) } \sqrt{\frac{36}{100}} = \frac{\sqrt{36}}{\sqrt{100}} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

$$\text{د) } \sqrt{13 + \sqrt{3 \sqrt{(7+2)}}} = \sqrt{13 + \sqrt{3 \times 3}} = \sqrt{13 + 3} = \sqrt{16} = 4$$

۸- شکل زیر از سه مربع به ضلع های مساوی ساخته شده است. اگر مساحت کل شکل ۱۰۸ متر مربع باشد. اگر مساحت کل شکل ۱۰۸ متر مربع باشد.



الف) مساحت یک مربع چند است ؟

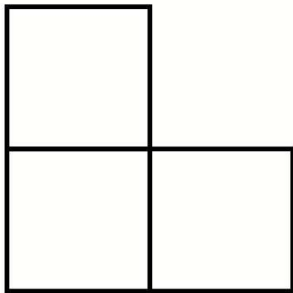
$$108 \div 3 = 36$$

ب) طول ضلع یک مربع را حساب کنید.

$$\sqrt{36} = 6$$

ج) محیط کل شکل را به دست آورید.

$$8 \times 6 = 48$$



برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمایید.

۹- جذر تقریبی عدد ۵۶ را به دست آورید.

$$49 < 56 < 64 \Rightarrow 7 < \sqrt{56} < 8$$

به ۷ نزدیک تر است بنابر این طبق جدول زیر :

عدد	۷/۱	۷/۲	۷/۳	۷/۴	۷/۵
مجدور	۵۰/۴۱	۵۱/۸۴	۵۳/۲۹	۵۴/۷۶	۵۶/۲۵

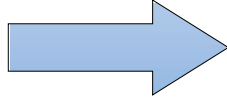
$$\sqrt{56} \approx 7/5$$

۱۰- الف) عددهای زیر را تجزیه کنید "ب م م" و "ک م م" آن ها را به صورت عدد توان دار بنویسید.

۷۲ , ۱۱۲

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

$$112 = 2^4 \times 7$$



$$(72, 112) = 2^3$$

$$[72, 112] = 2^4 \times 3^2 \times 7$$

ادامه سوال

برای مشاهده پاسخ سوالات آزمون هر فصل به صورت اسلاید، به قسمت «آزمون فصل» همان فصل مراجعه نمائید.

ب) تساوی‌های روبرو را به صورت کلامی بنویسید.

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

ضرب اعداد توان دار با پایه های مساوی:  
پایه مساوی را می نویسیم و توان ها را جمع می کنیم.

$$a^m \times b^m = (ab)^m$$

ضرب اعداد توان دار با توان های مساوی:  
توان مساوی را می نویسیم و پایه ها را درهم ضرب می کنیم.