

پاسخ نشریحی پرسش‌های طبقه‌بندی درس ۱ فصل هفتم، تعریف توان

.۱. الف) نادرست

ب) نادرست

پ) درست

ت) نادرست

.۲. الف) a

ب) خود عدد

۱) ب)

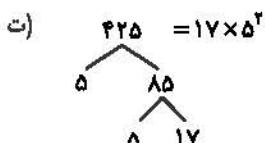
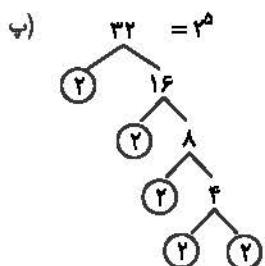
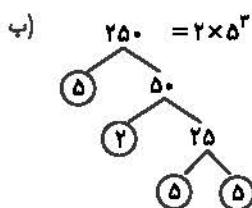
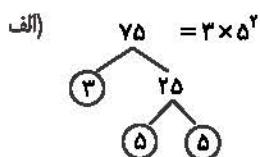
۱, ۰) ت)

.۳. 15^5

a^5

15^3

.۴



.۵. الف) $5^{a+1} = 5^{2+1} = 5^3 = 125$

ب) $2^5a = 2^{5(1)} = 2^5 = 32$

پ) $x^{a+r} = (x)^{2+2} = x^5 = 243$

ت) $m^{n+1} = v^{r+1} = v^3 = 343$

.۶. ۱۵ رقمی، زیرا بعد از ۱۱ بار به توان رساندن ۱۱ صفر در حاصل ایجاد می‌شود و می‌دانیم که $2048 = 2^{11}$ که چهار رقمی است. بنابراین

عدد حاصل از به توان رساندن $15, 2^{11}$ ۱۵ رقمی است.

.۷

الف) $5^3, 2^5, 4^3, 2^4$

$$25, 32, 64, 81 \Rightarrow 5^3 < 2^5 < 4^3 < 2^4$$

ب) $6^3, 5^3, 2^3, 3^5$

$$36, 125, 16, 243 \Rightarrow 2^4 < 6^3 < 5^3 < 3^5$$

الف) $2^3 = 6^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$ نادرست

.۸

ب) $2^6 = 36^3 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 64$ نادرست

$$\text{پ) } \left(\frac{5}{8}\right)^3 = \frac{25}{64} \text{ نادرست} \quad \frac{29}{8} \times \frac{29}{8} = \frac{841}{64} = 13 \frac{9}{64}$$

$$\text{ت) } \left(\frac{1}{5}\right)^3 = \frac{1}{125} \text{ نادرست} \quad \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{125}$$

$$\text{ث) } \frac{2^3}{5} = \frac{8}{25} \text{ نادرست} \quad \frac{2 \times 2 \times 2}{5} = \frac{8}{5}$$

$$\text{ج) } (2+2)^3 = 5^3 \text{ درست}$$

$$(2a) \times (2a) = 4a^2 \text{ مساحت مربع}$$

.۹ الف)

$$\left(\frac{a}{2}\right) \times \left(\frac{a}{2}\right) = \frac{a^2}{4} \text{ مساحت مربع}$$

(ب)

پاسخ تشریحی پرسش‌های طبقه‌بندی درس ۲ فصل هفتم، محاسبه عبارت توان دار

.۱. الف) نادرست

ب) درست

ب) نادرست

.۲

عدد	مرجع	مکعب	مکعب	مرجع + مکعب	مرجع - مکعب
۱	۱	۱	۱	۲	۰
۳	۹	۲۷	۲۷	۲۶	۱۸
۵	۲۵	۱۲۵	۱۲۵	۱۵۰	۱۰۰
$\frac{۰}{۴}$	$\frac{۰}{۱۶}$	$\frac{۰}{۰۶۴}$	$\frac{۰}{۰۶۴}$	$\frac{۰}{۲۲۴}$	$-\frac{۰}{۰۹۶}$
$\frac{۲}{۳}$	$\frac{۴}{۹}$	$\frac{۸}{۲۷}$	$\frac{۸}{۲۷}$	$\frac{۲۰}{۲۷}$	$-\frac{۴}{۲۷}$
$\frac{۱}{۵}$	$\frac{۲}{۲۵}$	$\frac{۲}{۲۷۵}$	$\frac{۲}{۲۷۵}$	$\frac{۵}{۲۷۵}$	$-\frac{۱}{۲۷۵}$

(۱, ۸, ۲۷, ۶۴)

.۳ عدد ۴

$$۴^{\circ} - ۳^{\circ} = ۳۲ - ۲۷ = ۵$$

$$۲^{\delta} \div ۲^{\gamma} = ۳۲ \div ۴ = ۸$$

$$\text{الف) } ۲^{\gamma} + ۲^{\delta} = ۱۶ + ۸۱ = ۹۷$$

.۴

$$\text{ب) } ۲^{\gamma} \times ۲^{\delta} = ۸ \times ۹ = ۷۲$$

$$\text{پ) } \left(\frac{۵}{۴}\right)^{\gamma} - \left(\frac{۳}{۴}\right)^{\gamma} = \frac{۲۵}{۴} - \frac{۹}{۴} = \frac{۱۶}{۴} = ۴$$

$$\text{ت) } \frac{۳^{\gamma}}{۲} - \frac{۲^{\gamma}}{۳} = \frac{۹}{۲} - \frac{۸}{۳} = \frac{۲۷}{۶} - \frac{۱۶}{۶} = \frac{۱۱}{۶}$$

$$\text{ث) } \left(\frac{۱}{۴}\right)^{\gamma} + \frac{۳}{۸} = \frac{۱}{۸} + \frac{۳}{۸} = \frac{۴}{۸}$$

$$\text{ج) } \left(\frac{۱}{۴}\right)^{\circ} + \left(\frac{۱}{۴}\right)^{\circ} + \left(\frac{۱}{۴}\right)^{\circ} = ۱ + \frac{۱}{۲۵۶} + \frac{۱}{۲۵۶} = \frac{۲۵۶}{۲۵۶} + \frac{۱۶}{۲۵۶} + \frac{۱}{۲۵۶} = \frac{۲۷۳}{۲۵۶}$$

$$\text{الف) } ۳۸ \div ۴^{\circ} = ۴^{\circ} + ۳۸^{\circ}$$

.۵

$$\text{ب) } \left(\frac{۳}{۲}\right)^{\circ} > \left(-\frac{۱}{۳}\right)^{\circ}$$

$$\text{پ) } \left(\frac{-۱}{۲}\right)^{\circ} + \left(\frac{-۱}{۴}\right)^{\circ} > ۱$$

$$\text{ت) } ۴ + ۳^{\circ} = ۷$$

$$\text{ث) } ۲^{\circ} + ۳^{\circ} + ۵^{\circ} = ۱۰^{\circ}$$

$$\text{ج) } ۲۴^{\circ} < (-۲)^{\gamma}$$

$$\text{درست) } (۳ \times ۲)^{\gamma} = ۳^{\gamma} \times ۲^{\gamma}$$

$$\text{درست) } \left(\frac{۱۳}{۲۱}\right)^{\gamma} = \frac{۲۶}{۴۲}$$

- .۶
- الف) $-2^3 \boxed{<} (-2)^3$
 ب) $(-2)^4 \boxed{<} (-2)^5$
 پ) $(-\frac{1}{2})^{11} \boxed{<} (-\frac{1}{2})^{15}$
 ت) $(-1)^4 \boxed{>} (-1)^{55}$
 ث) $(0/5)^7 \boxed{>} (0/5)^7$
 ج) $-2^{20} \boxed{<} (-2)^{10}$

مریخ کامل نیست ۵ (الف)
 مریخ کامل است ۱۲۴ = ۱۲۴ (ب)
 مریخ کامل است ۱۴۳ = ۱۴۶ (پ)
 مریخ کامل است ۲۲۳ = ۴۸۴ (ت)
 مریخ کامل نیست ۳۵۲ (ث)
 مریخ کامل نیست ۳۷۵ = $3^7 \times 5^3$ (ج)

.۷

الف) $2 \times 3^3 - (2^3 + 2) = 2 \times 9 - (8 + 2) = 18 - 8 = 12$

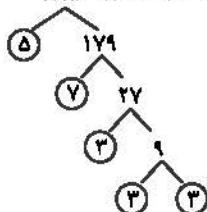
ب) $4^3 \times 2^3 \div 2^4 - 2^3 = 16 \times 8 \div 16 - 8 = 8 - 8 = 0$

پ) $\frac{2^3 \times 4 + 10}{9^2 - 5^2} = \frac{8 \times 4 + 10}{81 - 25} = \frac{42}{56} = \frac{3}{4}$

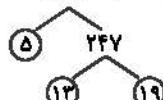
ت) $\frac{10 \div (8 - 6) + 9 \times 4}{2^5 + 2^5} = \frac{10 \div 2 + 9 \times 4}{32 + 24} = \frac{5 + 36}{56} = \frac{41}{56} = \frac{41}{56}$

.۸

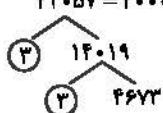
الف) $895 = 800 + 90 + 5 = 5 \times 2 \times 3^3$



ب) $1235 = 1000 + 200 + 30 + 5 = 5 \times 13 \times 19$



پ) $42057 = 40000 + 2000 + 50 + 7 = 3^7 \times 4673$



ت) $390031 = 300000 + 90000 + 30 + 1 = 17 \times 22943$



.۹

الف) $a^3 + 2ab + b^3 = 2^3 + 2(2)(2) + 2^3 = 81$

ب) $a^5 - 2b^3 - a^3b = (-2)^5 - 2(2)^3 - (-2)^3(2) = -243 - 648 - 54 = -945$

پاسخ تشریحی پرسش‌های طبقه‌بندی درس ۳ فصل هفتم، ساده کردن عبارت‌های توان دار

۱. الف) نادرست

ب) درست

ب) نادرست

۲. الف) 5^{39}

ب) 2^{10}

(ya)¹⁰ ب)

$$(\circ / 2)^y \times (\frac{1}{\delta})^z = (\frac{1}{\delta})^y \times (\frac{1}{\delta})^z = (\frac{1}{\delta})^{y+z}$$

$$r^a + r^a + r^a = 3 \times r^a = r^{a+1}$$

$$(2^b \times 3^c) \times (3^d \times 2) = 2^c \times 3^c = (2 \times 3)^c = 6^c$$

الف) $5^r \times 5^s \times 2^t = 5^r \times 2^t = (5 \times 2)^r = 10^r$

ب) $7^r \times 7^s \times 9^t = 7^r \times 9^t = (7 \times 9)^r = 63^r$

ب) $3^r \times 6^s \times 2^t = 3^r \times 2^t = (3 \times 2)^r = 6^r$

ت) $2^r \times 6^s \times 3^t \times 4^u = (2 \times 3)^r \times (3 \times 4)^t = 12^r \times 12^t = 12^{r+t}$

الف) $r^a \times r^b = r^{a+b}$

ب) $r^a \times r^a = (r \times r)^a = r^{2a}$

ب) $(\frac{r}{s})^{a+b} \times (\frac{r}{s})^{a+b} = (\frac{r}{s} \times \frac{r}{s})^{a+b} = (\frac{r}{s})^{a+b}$

ت) $a^m \times a^n = a^{m+n}$

ث) $a^m \times b^m = (ab)^m$

ج) $r^{a+b} \times r^{a-b} = r^{a+b+r^a-b} = r^{2a}$

$8^r, 2^s, 12^t, 2^u, 4^v$

$64, 64, 1, 81, 1024 \Rightarrow 1024 < 8^r = 2^s < 2^u < 4^v$

الف) $2^r \boxed{\div} 8 = 8$

ب) $3^r \boxed{\div} 3^s = 3^r$

ب) $5^r \boxed{\times} 25 = 5^r$

ت) $4^r \boxed{-} 2^s = 56$

الف) $8^{11} + 3 \times 2^{77} = (2^r)^{11} + 3 \times 2^{77} = 2^{77} + 3 \times 2^{77} = 4 \times 2^{77} = 2^{79}$

ب) $11 \times 25^9 + 17 \times 5^{18} - 2 \times 25^9 = 11 \times 25^9 + 17 \times (5^r)^9 - 2 \times 25^9 = 25 \times 25^9 = 25^{10}$

ب) $\frac{5^{r+1} - 5^{18}}{5^{18}} = \frac{5^{18}(5^r - 1)}{5^{18}} = 5^r - 1 = 25 - 1 = 24 = 3 \times 2^r$

ت) $\frac{(\circ / 2)^A + (\circ / 2)^Y}{(\circ / 2)^Y} = \frac{(\circ / 2)^Y (\circ / 2 + 1)}{(\circ / 2)^Y} = \circ / 2 + 1 = 1 / 2$

.۳

.۴

.۵

.۶

.۷

.۸

الف) $2^x = 128 \Rightarrow 2^x = 2^7 \Rightarrow x = 7$

ب) $3^{2x} = 729 \Rightarrow 3^{2x} = 3^6 \Rightarrow 2x = 6 \Rightarrow x = 3$

ج) $2^{x+3} = 64 \Rightarrow 2^{x+3} = 2^6 \Rightarrow x + 3 = 6 \Rightarrow x = 3$

د) $5^{a+1} = 5^3 \times 5^2 \Rightarrow 5^{a+1} = 5^5 \Rightarrow a + 1 = 5 \Rightarrow a = 4$

پاسخ تشریحی پرسش‌های طبقه‌بندی درس ۴ فصل هفتم، جذر و ریشه

۱. الف) درست

ب) نادرست

ب) نادرست

ت) نادرست

۲. الف) جذر

ب) صفر

۲۵) ب)

۵) ت)

$$\sqrt{25-9} = \sqrt{16} = 4 \quad .۳$$

$$\sqrt{2 \times 1 \times \sqrt{1}} = \sqrt{2 \times 1} = \sqrt{6 \times 4} = 2\sqrt{6}$$

$$4\sqrt{6} - 5\sqrt{24} + \sqrt{150} = 4\sqrt{6} - 5\sqrt{4 \times 6} + \sqrt{6 \times 25} = 4\sqrt{6} - 10\sqrt{6} + 5\sqrt{6} = -\sqrt{6}$$

$$\sqrt{49} < \sqrt{6} < \sqrt{64} \Rightarrow 7 < \sqrt{6} < 8 \quad .۴$$

$$\text{الف) } -\sqrt{121} = -11 \quad .۵$$

$$\text{ب) } \sqrt{\frac{25}{25}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{25}} = \frac{5}{5}$$

$$\text{ب) } \sqrt{1/69} = 1/8 \quad .۶$$

$$\text{ت) } -\sqrt{\frac{900}{49}} = -\frac{\sqrt{900}}{\sqrt{49}} = -\frac{30}{7}$$

$$\text{ث) } \sqrt{\frac{-0/04}{-25}} = \frac{\sqrt{-0/04}}{\sqrt{-25}} = \frac{0/2}{5}$$

$$\text{ج) } \sqrt{0/0081} = 0/09 \quad .۷$$

$$\text{الف) } \sqrt{0/25 \times 49} = \sqrt{0/25} \times \sqrt{49} = 0/5 \times 7 = 3/5 \quad .۸$$

$$\text{ب) } \sqrt{84+36} = \sqrt{120} = 10 \quad .۹$$

$$\text{ب) } \sqrt{0/0004 \times 49} = \sqrt{0/0004} \times \sqrt{49} = 0/02 \times 7 = 0/14 \quad .۱۰$$

$$\text{ت) } \sqrt{169-25} = \sqrt{144} = 12 \quad .۱۱$$

$$\text{ث) } \sqrt{(-10) \times (-10)} = 10 \quad .۱۲$$

$$\text{ج) } \sqrt{\frac{98}{2}} = \sqrt{49} = 7 \quad .۱۳$$

$$\text{الف) } 2\sqrt{2} \times 5\sqrt{2} = 10 \times \sqrt{2 \times 2} = 10\sqrt{14} \quad .۱۴$$

$$\text{ب) } 3\sqrt{2} \times 2\sqrt{3} = 6\sqrt{2 \times 3} = 6\sqrt{6} \quad .۱۵$$

$$\text{ب) } 9\sqrt{6} \times (-\sqrt{2}) = -9\sqrt{6 \times 2} = -9\sqrt{12} \quad .۱۶$$

$$\text{ت) } (-2\sqrt{11}) \times (7\sqrt{4}) = -14\sqrt{11 \times 4} = -28\sqrt{44} \quad .۱۷$$

.۸
الف) $\frac{۳۶\sqrt{۲۸}}{۶\sqrt{۴}} = ۶\sqrt{\frac{۲۸}{۴}} = ۶\sqrt{۷}$

ب) $\frac{۴۴\sqrt{۵۶}}{-۱۱\sqrt{۸}} = -۴\sqrt{\frac{۵۶}{۸}} = -۴\sqrt{۷}$

ج) $\frac{-۹\sqrt{۹۸}}{۱۸\sqrt{۲}} = \frac{-۱}{۲}\sqrt{\frac{۹۸}{۲}} = \frac{-۱}{۲}\sqrt{۴۹} = -\frac{۷}{۲}$

د) $\frac{۵۴\sqrt{۲۸}}{۹\sqrt{۲}} = ۶\sqrt{\frac{۲۸}{۲}} = ۶\sqrt{۱۴}$

.۹
الف) $\sqrt{۲۵ \times \boxed{۴}} = \sqrt{۱۰۰} = ۱۰$

ب) $\sqrt{۲\boxed{۹}} = ۲^۳ = ۹$

ج) $\sqrt{\boxed{۲۵}} \times ۵ = ۲۵$

د) $\sqrt{\sqrt{\boxed{۸۱}}} = ۳$

.۱۰
الف) $\sqrt{۲۱} \quad \sqrt{۲۵} < \sqrt{۲۱} < \sqrt{۲۶}$

عدد	$۵/۵$	$۵/۶$	$۵/۷$	$\sqrt{۲۱} \cong ۵/۶$
مجنزور	$۲۰/۲۵$	$۲۱/۲۶$	$۲۲/۴۹$	

ب) $\sqrt{۲۲} \quad \sqrt{۱۶} < \sqrt{۲۲} < \sqrt{۲۵}$

عدد	$۴/۶$	$۴/۷$	$۴/۸$	$\sqrt{۲۲} \cong ۴/۷$
مجنزور	$۲۱/۱۶$	$۲۲/۰۹$	$۲۳/۰۴$	

ج) $\sqrt{۹۷} \quad \sqrt{۸۱} < \sqrt{۹۷} < \sqrt{۱۰۰}$

عدد	$۹/۷$	$۹/۸$	$۹/۹$	$\sqrt{۹۷} \cong ۹/۸$
مجنزور	$۹۴/۰۹$	$۹۶/۰۴$	$۹۸/۰۱$	

د) $\sqrt{۱۱۵} \quad \sqrt{۱۰۰} < \sqrt{۱۱۵} < \sqrt{۱۲۱}$

عدد	$۱۰/۶$	$۱۰/۷$	$۱۰/۸$	$\sqrt{۱۱۵} \cong ۱۰/۷$
مجنزور	$۱۱۲/۲۶$	$۱۱۴/۴۹$	$۱۱۶/۶۴$	

پاسخ تشریحی سؤالات تشریحی بدون پاسخ فصل هفتم، توان و جذر

.۱) $9 \times 2^3 - 3 \times 2^4 + 6 \times 2^3 = 9 \times 2^3 - 3 \times 2 \times 2^3 + 6 \times 2^3 = 39 \times 2^3 = 7^5$

ب) $3 \times 5^3 - 2 \times 4^3 + 6 \times 3^3 = 3 \times 25 - 2 \times 16 + 6 \times 9 = 97$

ج) $2a \times a^7 \times a^4 = 2a^{12}$

.۲) $9^{x+1} = (3^2)^{x+1} = 3^{2x+2} = 3^{2x} \times 3^2 = (3^x)^2 \times 3^2 = 3^2 \times 3^2 = (2 \times 3)^2 = 6^2 = 36$

.۳) $\left(\frac{1}{5}\right) \times 25^{rx+1} = \left(\frac{1}{5}\right) \times 25^{rx} \times 25 = \frac{1}{5} \times (5^r)^{rx} \times 25 = 5^{rx+1}$

.۴) $\frac{1}{4} \times A^{n-r} = \frac{1}{4} \times A^n \times A^{-r} = \frac{1}{4} \times \frac{A^n}{A^r} = \frac{(A^r)^n}{4^r \times (A^r)^r} = \frac{4^rn}{4^r}$

.۵) (الف) $\sqrt{3 \times 2^2 + 4 \times 3^2 + 1} = \sqrt{12 + 36 + 1} = \sqrt{49} = 7$

ب) $\sqrt{26} - 3\sqrt{16} + \sqrt{25} = 6 - 3 \times 4 + 5 = 6 - 12 + 5 = -1$

.۶) $\frac{\sqrt{77} \times \sqrt{25} \times \sqrt{14}}{\sqrt{15} \times \sqrt{128}} = \frac{\sqrt{77} \times \sqrt{7} \times \sqrt{5} \times \sqrt{2} \times \sqrt{7}}{\sqrt{2} \times \sqrt{5} \times \sqrt{7}} = \frac{2 \times 7 \times \sqrt{2 \times 5 \times 2}}{\sqrt{2} \times \sqrt{2 \times 5 \times 2}} = \frac{21}{\sqrt{2}}$

.۷) (الف) $(0/25)^3 \times (\frac{1}{4})^3 \times \frac{1}{4^5} = (\frac{1}{4})^3 \times (\frac{1}{4})^3 \times (\frac{1}{4})^5 = (\frac{1}{4})^{11}$

ب) $(\frac{1}{2})^4 \times \frac{1}{5^5} \times (0/26)^3 = (\frac{1}{2})^4 \times (\frac{1}{2})^5 \times (\frac{9}{25})^3 = (\frac{1}{2})^{13} \times (\frac{3}{5})^6$

.۸) $X^r = 2 \times X^r \xrightarrow{x=r} 2^r = 2 \times 2^r = 2^r$ آن عدد ۳ می باشد.

.۹) $\frac{X^r}{2} = X \xrightarrow{x=r} \frac{2^r}{2} = 2$ آن عدد ۲ می باشد.

.۱۰) $-\sqrt{144} = -12$ (الف)

ب) $\sqrt{\frac{25}{36}} = \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{36}} = \frac{5}{6}$

.۱۱) $\sqrt{\frac{0/0025 \times 36}{49}} = \frac{\sqrt{0/0025} \times \sqrt{36}}{\sqrt{49}} = \frac{0/05 \times 6}{7} = \frac{0/30}{7}$

ت) $\sqrt{0/0625} = 0/25$

.۱۲) $2\sqrt{2} \times (-2\sqrt{2}) = -6\sqrt{2 \times 2} = -6 \times 2 = -12$ (الف)

ب) $(-2\sqrt{12}) \times (7\sqrt{4}) = -21\sqrt{12 \times 4} = -21\sqrt{2 \times 16} = -84\sqrt{2}$

.۱۳) (الف) $x^{a+r} = 1^{a+r} = 1^a = 1$

ب) $m^{n+1} = r^{r+1} = 3^r = 27$

.۱۴) (الف) $a^r + 2ab + b^r = 2^r + 2(2)(1) + (1)^r = 9 + 6 + 1 = 16$

ب) $x^r - 3xy + y^r = 2^r - 3(2)(-1) + (-1)^r = 4 + 6 + 1 = 11$

ج) $(x^r - y^r) + (x^r + y^r) = (1^r - (-1)^r) + (1^r + (-1)^r) = 0 + 2 = 2$

پاسخ تشریحی سوالات چهارگزینه‌ای فصل هفتم، توان و جذر

$$-5^5 \neq (-5)^5$$

۱. گزینه «۲» - توان زوج منفی را از بین می‌برد.

«۲»

۲. گزینه

$$2^4 \div 2^4 \times 2^4 = 2^4 \times 2^4 = 2^8 = (2^2)^4 = 9^4$$

«۳»

۳. گزینه

$$(4^2)^2 = 4^6 = (2^2)^6 = 2^{12} \neq 2^{64}$$

$$\frac{1}{4} \times 2^{100} = \frac{1}{4} \times 2^5 \times 2^{95} = 2^{98}$$

۴. گزینه «۱» -

- گزینه «۳» -

$$\begin{aligned} & \left(\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(-\frac{15}{9}\right)^2 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(-\frac{4^2}{3^2}\right)^2 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^5 \times \left(\frac{4}{3}\right)^2 \times (-1)^2 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2 \\ & = -1 \div \left(\frac{2}{3}\right)^2 = -1 \times \left(\frac{3}{2}\right)^2 = -\left(\frac{3}{2}\right)^2 \end{aligned}$$

$$\frac{(25a^r)^5}{(5a^r)^5} = \frac{(5^r a^r)^5}{(5^r a^r)^5} = \frac{5^r \times a^r}{5^r \times a^r} = \frac{5 \times 5^r}{5^r} = 5$$

۵. گزینه «۲» -

$$r^5 + r^5 + r^5 + r \times r^5 + r \times r^5 = 9 \times r^5 = r^2 \times r^5 = r^7$$

۶. گزینه «۱» -

$$\frac{12^r \times 6^8}{12^r \div 2^r} = \frac{(12^r)^r \times 6^8}{(12^r \div 2)^r} = \frac{(2 \times 6)^8}{12^r} = \frac{12^8}{12^r} = 12$$

۷. گزینه «۱» -

$$(r^x)^{x+1} = r^{rx+x} = r^{rx-1+1+x} = r^{rx-1} \times r^x = 5 \times r^x = 5 \times 27 = 135$$

۸. گزینه «۱» -

$$0 < \sqrt{0/2} < \sqrt{1} \quad \begin{array}{c|c|c|c|c} \text{عدد} & 0/02 & 0/03 & 0/04 & 0/05 \\ \hline \text{محل نور} & 0/2704 & 0/2809 & 0/2916 & 0/3025 \end{array}$$

۹. گزینه «۳» -

$$\frac{\sqrt{12} \div \sqrt{12} \times \sqrt{18}}{\sqrt{54} \times \sqrt{48}} = \frac{\sqrt{6 \times 12} \div \sqrt{12} \times \sqrt{18}}{\sqrt{3 \times 18} \times \sqrt{4 \times 12}} = \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{18}}{\sqrt{3} \times \sqrt{18} \times 2\sqrt{2 \times 6}}$$

۱۰. گزینه «۳» -

$$= \frac{\sqrt{6}}{2\sqrt{3} \times 2 \times \sqrt{6}} = \frac{1}{2\sqrt{6}}$$

۱۱. گزینه «۳» -

$$\sqrt{75} \div \sqrt{15} = \sqrt{5 \times 15} \div \sqrt{15} = \sqrt{5} \times \sqrt{15} \div \sqrt{15} = \sqrt{5}$$

۱۲. گزینه «۳» -