

۱ حاصل عبارات زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

الف

$$\frac{(-3)^2}{14^{10}} \div \frac{(-3)^4}{7^{10}} \times \frac{2^{10}}{3^2} \times 3^{10}$$

$$\frac{\frac{3^{10}}{5^5} \times 2^{10}}{\frac{6^{10}}{5^6}}$$

ب

در جاهای خالی علامت مناسب قرار دهید.

$$9^{27} \square 3^{54}$$

۲

$$2^{36} \square 3^{24}$$

۳

۴ حجم مکعبی به ضلع $4a$ را به صورت عدد توان دار بنویسید.

۴

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$a^m \times a^m \times a^2 \times a =$$

۵

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

۶

$$\left(\frac{a}{b}\right)^3 \times \left(\frac{b}{a}\right)^3 =$$

۷

$$5^7 \div 5^3 \div 5^2 \times 3^{27} =$$

۸

$$a \times a^2 \times a^3 \times \dots \times a^{30} =$$

۹

$$(xy)^2 \times y^3 \times y^4 \times (xy)^3 =$$

۱۰

۱۱ حجم استوانه ای به شعاع قاعده $2a$ و ارتفاع $4a$ را به صورت عدد توان دار بنویسید.

۱۱

حاصل کسرهای زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{15^7 \times 5^3 \times 3^4}{9^2 \times 25^3} =$$

۱۲

$$\frac{(3^2)^m \times 3^{2m}}{9^m \times 27^m} =$$

۱۳

$$\frac{(x^m y^m)^5 \times (x^m y^m)^m}{(y^9 \times x^4) \div y^m} =$$

۱۴

$$\frac{((25)^{18} \div (25)^{-10}) \times 5^2}{(5^9 \times 5^4) \div 25^6} =$$

۱۵

علامت حاصل هر یک از عبارتهای زیر را مشخص نمایید.

$$-2^m \times -2^6$$

۱۶

$$(-12)^m \times -2^y \times (-15)^{m^y}$$

۱۷

$$\frac{((-3)^m)^y \times (-15)^y \times (-15)^m}{((-2)^m)^y \times (-4^m)^y}$$

۱۸

حاصل عبارتهای زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$2^5 \times 8^m \times 16^y =$$

۱۹

$$\left(1\frac{1}{2}\right)^m \times (1/5)^y \times \left(\frac{m}{2}\right) =$$

۲۰

$$(0/75)^m \div \left(\frac{m}{6}\right)^y \times \left(\frac{9}{11}\right)^y =$$

۲۱

$$9^m \times 3^6 \times 2^6 \times 4^y \div 6^y =$$

۲۲

$$8^{a+1} \times 4^{2a+1} \times 2^{3a+1} =$$

۲۳

$$27^{3a-1} \div 3^{6a-3} \times 3^{3a} =$$

۲۴

$$4^{100} \times 25^{50} =$$

۲۵

$$(3^2)^m \times 3^{2m} \times \left((3^2)^m\right)^y \div (3^2)^{m^y} =$$

۲۶

$$45^m \times 10^m \times 8 =$$

۲۷

حاصل هریک را به صورت عدد توانی بنویسید.

۲۸

$$\frac{8^y \times 16^m}{4^{11} \times 2^2}$$

الف

$$\frac{۲۲۵ + ۲۲۸}{۲۲۴ + ۲۲۶}$$

