

۱ معادلات توانی زیر را حل کنید. ( $x \in \mathbb{N}$ )

الف

$$3^{7x+4} = 9^x \times 27$$

در جاهای خالی علامت مناسب قرار دهید.

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

۲

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

۳

حاصل عبارت‌های زیر را به ازای مقادیر داده شده، به دست آورید.

$$(a^r + b^r)^r + 2a^r - 3c \quad a = -2, b = -1, c = 2$$

۴

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$(xy)^r \times y^m \times y^f \times (xy)^m =$$

۵

حاصل عبارت‌های زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

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

۷ حاصل عبارت  $7^{1/2} \times (7^{0/8} \times (\frac{1}{7})^2)$  را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

۸ حاصل عبارت‌های زیر را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

الف

$$(0/1)^{10} \times 100^{10} \times (0/5)^F \times (\frac{1}{7})^6$$

۹ اگر  $3^x = 4$  باشد، مقدار  $3^{2x+2}$  را محاسبه کنید.

۱۰ حاصل عبارت  $3^{0/1} \times (8 \times 3^{2/9})$  را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

۱۱ اگر  $6^4 = 1296$  باشد، مقدار  $12^5$  را به دست آورید.

۱۲ اگر  $27 = 6x \times 36x^2$  باشد، مقدار  $x$  را به دست آورید.

۱۳ حاصل را به صورت یک عدد توان‌دار بنویسید.

الف

$$6^7 \times (\frac{3}{7})^7 \times (\frac{1}{3})^3 = ?$$

۱۴ اگر  $2^{x+2} = 2^5 \times 2^7 \times 16$  باشد، مقدار  $x$  را به دست آورید.

۱۵ حاصل هر یک از عبارات زیر را به ساده‌ترین صورت به دست آورید.

الف

$$\frac{3^{70} + 3^{72}}{3^{69}} =$$

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$(\omega^2 + \omega^2 + \omega^4)^\circ + (\omega^2 - \omega^3)^\omega =$$

۱۶

$$\frac{(\circ/1)^\omega + (\circ/3)^\omega}{(\circ/4)^\omega + (\circ/2)^\omega} =$$

۱۷

حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

$$\omega^\circ - (\omega^3 - \omega^1) \times \omega^\circ$$

۱۸

الف

مقدار عبارت جبری  $\frac{-a^2 + 1}{b - 1}$  را به ازای  $a = -1$  و  $b = 2$  به دست آورید.

۱۹

در جای خالی علامت  $>$  یا  $=$  یا  $<$  قرار دهید.

$$(1 + \omega)^\circ \square 1^\circ + \omega^\circ$$

۲۰

الف