



زمان برگزاری: ۱۲۰ دقیقه

نام و نام خانوادگی:



نام آزمون: ریاضی نهم فصل چهارم تشریحی

تاریخ آزمون:

۱) m را طوری بیابید که $(m-7)^{m-11}$ و $(m-7)^{m-3}$ معکوس یکدیگر باشند.

۲) حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$3\sqrt[3]{\frac{625}{16}} - 2\sqrt[3]{\frac{135}{2}} = ?$$

۳) حاصل عبارت مقابل را بیابید:

$$\frac{(1003^2 - 3^2)(625^2 - 25^2)}{650 \times 1006} =$$

۴) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $(3)^{-2}$ ب) 5^{-3} ج) $(\frac{7}{2})^{-4}$ د) $(-\frac{4}{5})^{-3}$

۵) اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

$a = \sqrt{0,16}$ $b = \sqrt[3]{0,063}$ $c = \sqrt[5]{0,01025}$ $d = (0,2)^2$

۶) عبارت زیر را ساده کنید.

$$4\sqrt{\frac{75}{4}} + 6\sqrt{\frac{4}{3}} - 2\sqrt{\frac{27}{4}}$$

۷) ریشه دوم اعداد زیر را به دست آورید.

$$\sqrt{16}, -\frac{-72}{100}$$

۸) حاصل عبارت زیر را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.

$$\frac{7^{-11} \times 14^9}{7^4 \div 7^6} =$$

۹) جاهای خالی را با علامت (\leq) کامل کنید.

$$(-2)^6 \square - 2^6$$

$$(0,5)^{-2} \square 4$$

$$\frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} \square 3$$

$$0,05 \times 10^2 \square 5 \times 10^{-2}$$

۱۰) جاهای خالی را با علامت مناسب (\leq) کامل کنید.

$$\text{الف) } (-2)^6 \square -2^6$$

$$\text{ب) } (0,5)^{-2} \square 4$$

$$\text{ج) } 0,05 \times 10^2 \square 5 \times 10^{-2}$$

$$\text{د) } \frac{\sqrt[3]{-54}}{\sqrt[3]{2}} \square 3$$





۱۱) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

$$\frac{3^2 \times 4^4}{4^8 \times 3^6}$$

۱۲) مقدار x را بدست آورید.

$$\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^y \times 2^{20}}{4^3 \times 8^2} = 3x - 5$$

۱۳) مقدار x را بیابید.

$$\frac{25^x + 5^{2x-1}}{9^{x-1} + 3^{2x-1}} = \frac{15}{2}$$

۱۴) حاصل عبارت زیر را به صورت عدد توان‌دار بنویسید.

الف) $(2,5)^y \times \left(\frac{5}{2}\right)^3$
ب) $3^7 \times 3 \times 3^4$

۱۵) حاصل عبارت $\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times (-2)^{-3}}{\left(\frac{1}{2}\right)^{+3} \times (5,6)^0}$ را به دست آورید.

۱۶) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف) $\sqrt{256}$
ب) $\sqrt{8^6 \times 5^3 \times 9^2} =$
پ) $\sqrt[3]{7^6 \times 11^4} =$
ت) $\sqrt{48}$

۱۷) حاصل عبارت‌های زیر را تا حد امکان ساده کنید:

الف) $3\sqrt[3]{64} + 2\sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{50} \times \sqrt[3]{160}$

ب) $5\sqrt[3]{3} + 3\sqrt[3]{375} - 4\sqrt[3]{2187}$

۱۸) کسر مقابل را گویا کنید.

$$\frac{6}{\sqrt{3}}$$

۱۹) با توجه به اینکه قطر سیاره مشتری حدوداً یازده برابر قطر زمین است و قطر کره زمین حدوداً $10^4 \times 1,3$ است، قطر سیاره مشتری را به صورت نماد علمی بنویسید.

۲۰) جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف) ریشه سوم عدد ۲۷ برابر است.