

آیا می‌دانید



مغز انسان بیش از سایر اعضای بدنش کار می‌کند و بیش از ۲۰ درصد از انرژی بدن را مصرف می‌کند.

$$ح) \frac{3 \times 9^{11}}{3 \times 81^3} = \frac{9^{11}}{81^3} = \frac{(3^2)^{11}}{(3^4)^3} = \frac{3^{22}}{3^{12}} = 3^{22-12} = 3^{10}$$

$$ط) \frac{x^3 z^3 xy}{x^2 y^3 z^3} = \frac{x^4 z^3 y}{x^2 z^3 y^3} = \frac{x^2}{y^2} = \left(\frac{x}{y}\right)^2$$

$$ی) \frac{5^5 a^9 m^6 y^9 \times \frac{1}{5} a^2 b^6 m^4 \times (y^2)^2 \times ab^2 \times x^{14} y^{11}}{5 \times \frac{5^4}{5^4} a^6 x^8 y^{20} \times \frac{3^4}{5^4} x^6 y^8 m^2}$$

$$= \frac{5^9 \times a^{12} m^{10} y^{20} b^8 x^{14}}{5 \times 3^4 \times a^6 x^{14} y^{28} m^2} = \frac{5^4 \times a^6 m^4 b^8}{3^4 \times y^8} = \left(\frac{5amb}{3y}\right)^4$$

تمرین



اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

الف) $2^{15} \circ 16^4$

ب) $3^{15} \circ 5^{10}$

ج) $27^5 \circ 81^3 \circ 3^{11}$

پاسخ:

الف) $2^{15} \circ (2^4)^4 \rightarrow 2^{15} \circledR 2^{16}$

ب) $(3^3)^5 \circ (5^2)^5 \rightarrow 27^5 \circledR 25^5$

ج) $(3^3)^5 \circ (3^4)^3 \circ 3^{11} \rightarrow 3^{15} \circledR 3^{12} \circledR 3^{11}$

بازی‌های تعاملی



۵- به بازی «توان» از هفته مفهم CD توجه نمایید

تمرین



۱- ۸ برابر ۲۹ مساوی است.

۲- خمس ۵^{۲۰} مساوی ۵^۴ می‌باشد.

۳- حاصل عبارت زیر را به صورت توان دار بنویسید.

ب) $2^7 \times (6 \div 3)^2 \times (1+1)^{10} =$

د) $\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times 16^3 =$

درست نادرست

الف) $\frac{2^9 \div 2^3}{2^3 \times 2^3} =$

ج) $0.25^8 \div 25^8 =$

۴- اعداد زیر را با هم مقایسه کنید.

الف) $(\frac{2}{3})^3 \circ (\frac{3}{4})^3$

ب) $3^7 \circ 3^8$

۵- اگر $a = -3$ ، $b = 2$ ، $c = -1$ و $d = \frac{1}{4}$ ، مقدار عددی عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{b^2 c^2 - (db^2)a}{3abc^2 - (\frac{c}{d})^2}$$

۶- جاهای خالی را کامل کنید.

الف) $\frac{24^0 \div 6^0}{(\frac{1}{2})^2 \times 32^2} = \frac{0^y}{4^2} = 4^0$

ب) $\frac{35^0}{7^3 \times 5^3} = \frac{7^0 \times 5^0}{7^3 \times 5^3} = 7 \times 5 = 0$

۷- نصف عدد $(25^3 + 25^3) \times (27^4 + 27^4) \times 25^5$ کدام است؟

۹۰^۴ (۴)

۹۰^۶ (۳)

۹۰^۸ (۲)

۹^{۱۰} (۱)

۸- حاصل $(-3^3)^2 \times 3^{2^2} \times (-3)^2 \times 3^2$ کدام است؟

۳^{-۱۸} (۴)

(-۳)^{۱۸} (۳)

-۳^{۱۸} (۲)

۳^{۱۸} (۱)

برای مشاهده پاسخ تمرین‌ها به CD درس آزمون شماره ۶ مراجعه کنید

یاسنج تمرین



تکلیف



۱- a^3 برابر b^a مساوی با می باشد.

درست نادرست

۲- نصف 4^2 برابر 4^1 می باشد.

۳- حجم مکعبی سه ضلع $\frac{2}{3}a$ چند برابر حجم مکعب مستطیلی به ابعاد $\frac{1}{4}a$ و $2a$ و $\frac{1}{3}a$ می باشد؟

۴- مقدار عددی عبارت $(p^{-mn} - \frac{m}{p^{-n}})^{-p}$ به ازای $m = 2$ و $n = -1$ و $p = -3$ را به صورت عدد توان دار به دست آورید.

۵- پنجاه برابر حاصل عبارت $\frac{9^4 + 9^4}{27^2 + 27^2 + 27^2 + 27^2}$ کدام است؟

۱۰^۲ (۴)

۱۰ (۳)

۱۵^۲ (۲)

۱۵ (۱)

۶- نصفِ ثلثِ ربعِ 12^{x+3} برابر 12^1 می باشد، مقدار x کدام است؟

۶ (۴)

۷ (۳)

۹ (۲)

۸ (۱)