

ورقة عمل قوانين الاسس الصحيحة
التاريخ: 2022/10/

الاسم :
الصف: السابع ()

تذكر أن : $n^3 = n \times n \times n$ $3n = n + n + n$

Product Rule

$$a^x \times a^y = a^{x+y}$$

$$a^2 \times a^3 = a^5$$

Quotient Rule

$$a^x \div a^y = a^{x-y}$$

$$a^7 \div a^3 = a^4$$

Power Rule

$$(a^x)^y = a^{xy}$$

$$(a^7)^2 = a^{14}$$

Negative Rule

$$a^{-x} = \frac{1}{a^x}$$

$$a^{-4} = \frac{1}{a^4}$$

Zero Rule

$$a^0 = 1$$

$$2^4 = \underbrace{2 \times 2 \times 2 \times 2}_{\text{four 2s}} \quad \checkmark$$

$$5^3 = 5 \times 5 \times 5$$

$$(2^3)^4 = 2^{3 \times 4} = 2^{12} \quad \checkmark$$

$$(n^2)^4 = n^{2 \times 4} = n^8 \quad \checkmark$$

$$(2^2)^3 \times (2^4)^5 = 2^{2 \times 3} \times 2^{4 \times 5}$$

$$= 2^6 \times 2^{20}$$

$$= 2^{20+6} = 2^{26} \quad \checkmark$$

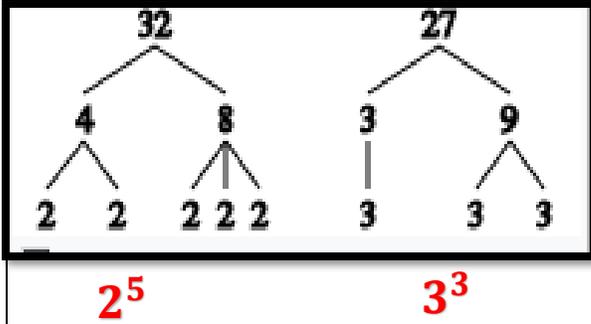
$$(3^2)^4 \div (3^3)^2 = 3^{2 \times 4} \div 3^{3 \times 2}$$

$$= 3^8 \div 3^6$$

$$= 3^{8-6} = 3^2 \quad \checkmark$$

النشاط الاول :

أكتب الأعداد الآتية على شكل أسس
صحيحة موجبة كما في المثال المجاور :



a) $16 =$

b) $8 =$

c) $100000 =$

d) $-125 =$

e) $81 =$

النشاط الثاني :

أكتب المقادير الآتية بأبسط صورة مستخدما قوانين الأسس و جد قيمتها ان أمكن :

1. $5^3 \times 5^6$

5. $\left(\frac{7}{2}\right)^8 \div \left(\frac{7}{2}\right)^5$

2. $(-7)^{10} \times (-7)^{12}$

3. $\left(\frac{1}{2}\right)^4 \times \left(\frac{1}{2}\right)^3$

6. $(h^4)^3$

4. $10^2 \div 10^4 = \frac{10^2}{10^4}$

7. $\left(\frac{-2}{3}\right)^0$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

النشاط الثالث :

مستخدما القانون المجاور جد قيمة ما يلي بأبسط صورة :

1. 10^{-3}

5. $(-7)^{-3}$

2. $(-2)^{-4}$

6. $(\frac{3}{5})^{-3}$

3. 2^{-5}

7. $(-\frac{7}{2})^{-2}$

4. $\frac{1}{3^{-4}}$

النشاط الرابع : مستخدما قوانين الاسس جد قيمة ما يلي بأبسط صورة ممكنه:

$$\frac{12^{10}}{12^8} = 12^2 = 144$$

$$2^3 \times 2^4 = 2^{3+4} = 2^7 = 128 \checkmark$$

1. $(\frac{2}{3})^3 \times (\frac{2}{3})^{-3}$

2. $8^{-3} \times 8^5$

3. $\frac{10^3 \times 10^5}{10^4}$

$$4. \frac{(-7^3)^2 \times 49}{(7)^5}$$

$$5. \frac{1000 \times (10)^6}{(10)^{-2}}$$

$$6. (0.75)^2 \times \left(\frac{4}{3}\right)^5$$

$$7. \left(\frac{1}{5^{-2}}\right) \times 25 =$$

$$8. (1.2)^{-2} =$$

$$9) 216 \times \left(\frac{1}{6}\right)^5 =$$

النشاط الخامس :

1) اختلفت كل من هيا و شذا حول طريقة حل العبارة الرياضية الآتية ، أي منهما على صواب ؟؟

$$(4 + 3)^2 = (7)^2 \\ = 49$$



$$(4 + 3)^2 = (4)^2 + (3)^2 \\ = 25$$

2) ساعد وليد في اكتشاف الخطأ في حل العبارات الرياضية الآتية :

$$(-4 \times 5)^0 = (-20)^0 \\ = -1$$

$$-\frac{6}{9} = \frac{9}{6}$$

$$3^3 \times 3^2 = 9^5$$

$$(2)^5 - (2)^3 = (2)^8$$

$$\frac{3}{10^{-2}} = \frac{10^2}{3}$$