

القوى_ الثالثة ثانوي اعدادي

تمرين 5

اكتب على شكل قوى العدد 10 ما يلي:

$$10000 \quad ; \quad 0,000001;$$

$$(100)^7 \quad ; \quad (1000)^4;$$

$$(100)^{-5} \quad ; \quad (0,001)^{-7}.$$

تمرين 6

احسب ما يلي:

$$a = 2^{2^2} + 1$$

$$b = 2^{2^3} + 1$$

$$c = 2^{2^4} + 1$$

$$d = 2^{-2^3}$$

تمرين 7

اكتب الكتابة العلمية للأعداد التالية:

$$a = 19285 \quad ; \quad b = 123 \times 10^{-6} ;$$

$$c = -0,0012 \times 10^8 \quad ; \quad d = 569,34 \times 10^7;$$

$$e = -0,0006107 \times 10^{-4};$$

$$f = 5000 \times 200 \times 2^5 \times 0,000001.$$

تمرين 8

x عدد حقيقي غير منعدم.
بسّط التعابير التالية:

$$A = \frac{x^2 \times (x^3)^5 \times x^{-7}}{x^4 \times x^5} \quad ; \quad B = \frac{x^3 \times (x^5)^2 \times x^{-4}}{x^2 \times x^7 \times x^{-3}};$$

$$C = \frac{x^2 \times (x^3)^2 \times x^{-4}}{x^0 \times x^5 \times x} \quad ; \quad D = \frac{x^2 \times (x^{-3})^{-4} \times x^{-3}}{x^0 \times x^7};$$

$$E = \frac{x^3 \times (x^7)^2 \times (x^2)^{-3} \times x^0}{x \times (x^2)^3 \times x^{-5}}.$$

تمرين 9

احسب و بسّط ثم استنتج الكتابة العلمية للأعداد التالية:

$$A = \frac{48 \times (10^{-2})^3 \times 10^5}{3 \times 10^4} \quad ; \quad B = \frac{12 \times (10^{-3})^2 \times 10^2}{4 \times 10^5};$$

$$C = \frac{0,02 \times 10^{-5} \times 0,5 \times 3}{0,001}.$$

تمرين 10

نعتبر $L = 12 \times 10^{-3} \times 0,012 \times 10^{-24}$

1. بسّط العدد L .

2. اكتب العدد L كتابة علمية.

تمرين 11

أحسب العدد a حيث: $a = 21 \times 10^{-4} - 1,1 \times 10^{-3} - 0,001$

تمرين 1

احسب ما يلي:

$$0^1 \quad ; \quad 7^2 \quad ; \quad 5^3 ;$$

$$(-2)^4 \quad ; \quad (-3)^3 \quad ; \quad 2020^0;$$

$$2154^1 \quad ; \quad -2^5 \quad ; \quad 1^{1234} ;$$

$$0^{2009} \quad ; \quad 2^{-3} \quad ; \quad \left(\frac{3}{7}\right)^{-2} ;$$

$$(-1)^2 \quad ; \quad (-1)^3 \quad ; \quad (-1)^4 ;$$

$$(-1)^5 \quad ; \quad \left((2009 - 2007)^2 - 3\right)^{1429}.$$

تمرين 2

اعط الكتابة العلمية للأعداد التالية:

$$147256,123 \quad ; \quad 63,126 ;$$

$$0,00027 \quad ; \quad -0,00512 ;$$

$$37000 \quad ; \quad 714235.$$

تمرين 3

بسّط ما يلي:

$$3^7 \times 3^5 \quad ; \quad (-2)^5 \times (-2)^4 ;$$

$$\frac{13^{15}}{13^4} \quad ; \quad \frac{(-7)^8}{(-7)^3};$$

$$(14^3)^7 \quad ; \quad ((-9)^8)^2 ;$$

$$\frac{21^{16}}{3^{16}} \quad ; \quad \left(\frac{5}{9}\right)^2 ;$$

$$2^{13} \times 5^{13} \quad ; \quad 5^4 \times 5 ;$$

$$\frac{7^{15}}{7} \quad ; \quad \frac{9^5}{9^5};$$

$$\frac{18^{15}}{18^{14}} \quad ; \quad \left(\frac{4}{3}\right)^{-3}.$$

تمرين 4

a عدد حقيقي غير منعدم.

بسّط ما يلي:

$$A = a^2 \times a^{13} \quad ; \quad B = \left(\frac{a^3}{a^2}\right)^5 ;$$

$$C = \frac{a^4 \times a^5}{a^3} \quad ; \quad D = \frac{(a^2)^5 \times (a^3)^4}{a^{11}} ;$$

$$E = a^3 \times a^4 \times a^{-2} \quad ; \quad F = \frac{a^0 \times (a^3)^{-4} \times a^{15}}{a \times (a^{-2})^{-3}}.$$

القوى_ الثالثة ثانوي اعدادي

تمرين 17

بين ما يلي:

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = (1+2+3+4)^2$$

$$1+2+2^2+2^3+2^4+2^5 = 2^6 - 1$$

$$2 \times 2^2 \times 2^3 \times 2^4 \times 2^5 = 2^{15}$$

$$2^{16} - 1 = (2^8 + 1)(2^4 + 1)(2^2 + 1)(2 + 1)$$

تمرين 18

a و b عدنان حقيقيان غير منعدمان بحيث $a + b \neq 0$

$$\text{بين أن: } (a^{-1} + b^{-1})^{-1} = \frac{ab}{a+b}$$

تمرين 19

a عدد حقيقي بحيث

$$a^5 = 3,2 \times 10^{-4} \text{ و } a^4 = 1,6 \times 10^{-3}$$

1. احسب a

2. احسب a^9

تمرين 20

a عدد حقيقي بحيث

$$a^5 = 3,2 \times 10^{-4} \text{ و } a^2 = 4 \times 10^{-2}$$

احسب a

تمارين الكتاب المدرسي (المفيد في الرياضيات)

- تمارين 1 و 4 و 10 ص 28.
- تمارين 11 و 12 و 18 ص 29.
- تمارين 24 ص 30.

تمرين 12

$$a = \frac{3^2 \times (10^7)^2 \times 4 \times 10^5}{10^8} \text{ نعتبر العدد التالي:}$$

1. بسط العدد a .

2. اعط الكتابة العلمية للعدد a .

تمرين 12

a و b عدنان حقيقيان غير منعدمان.

$$M = \frac{a^0 \times (ab)^3 \times a^{-5}}{b \times a^{-3} \times (b^{-1})^{-3}} \text{ نضع}$$

1. بسط M .

2. احسب M علما أن $a = 2$ و $b = 7$.

تمرين 13

$$b = \frac{(1500)^2 \times (10^{15})^{-3}}{3^{-1} \times (10^{-1})^5} \text{ نعتبر العدد التالي:}$$

1. تحقق من أن: $b = 675 \times 10^{-36}$

2. اعط الكتابة العلمية للعدد b .

تمرين 14

$$c = \frac{3^2 \times (10^2)^7 \times 20 \times 10000}{5 \times 0,001} \text{ نعتبر العدد التالي:}$$

1. تحقق من أن: $c = 36 \times 10^{21}$

2. اعط الكتابة العلمية للعدد c .

تمرين 14

حدد قيمة العدد n علما أن:

$$4(5^n + 5^{n+1} + 5^{n+2}) = 20^n \times 31$$

تمرين 14

حدد العدد x حيث: $3^x + 3^{x+3} = 756$

تمرين 14

بملاحظة أن: $5^2 = 4^2 + 3^2$ ، بين أن:

$$5555555555^2 = 4444444444^2 + 3333333333^2$$

تمرين 15

1. حدد عدد أرقام العدد $2^{2009} \times 5^{2009}$.

2. حدد عدد و مجموع أرقام العدد $10^{2009} - 2009$.

تمرين 16

n عدد صحيح طبيعي غير منعدم.

$$A = \underbrace{11 \dots 1}_{n+1 \text{ مرة}} \text{ حيث:}$$

1. بين أن: $9A = 10^{n+1} - 1$

2. استنتج A بدلالة n .

3. اكتب A على شكل مجموع قوى للعدد 10.

4. استنتج أن:

$$1 + 10 + 10^2 + \dots + 10^n = \frac{10^{n+1} - 1}{9}$$