منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

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

$2^{-1} = \frac{1}{2^1} = \frac{1}{2} = 0,5$

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

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

$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$

$a^n = a \times a \times \dots \times a$ (n facteurs)

$4^{-2} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$

$\frac{1}{3^{-4}} = 3^4 = 81$

$2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} = 0,125$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

$(-3)^4 = (-3)\times(-3)\times(-3)\times(-3) = (+81)$

$(-2)^3 = (-2)\times(-2)\times(-2) = (-8)$

$3^4 = 3\times3\times3\times3 = 81$

$2^3 = 2\times2\times2 = 8$

$(-2)^{-4} = \frac{1}{(-2)^4} = \frac{1}{16}$

$(-1)^{2024} = (-1)\times(-1)\times\dots\times(-1)$ (2024 facteurs) $= 1$

$a^0 = 1 , a \neq 0$

$10^0 = 1$

$(-3)^0 = 1$

$7^0 = 1$

$(-2,7)^0 = 1$

$a^1 = a$

$10^1 = 10$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

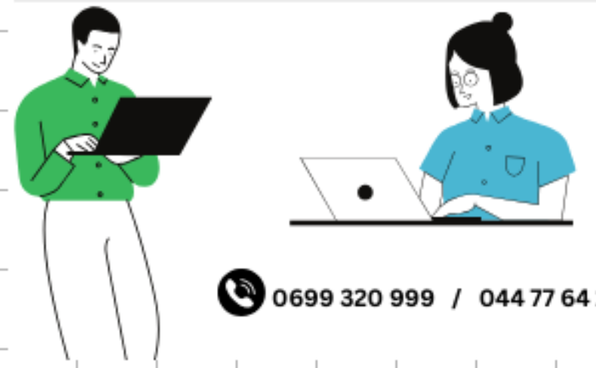
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

2023

$0 = 0$

$2024 = 0$

0^{2024}

$1 = 1$

1^{2023}

$1 = 1$

$(-1)^{1445} = (-1)\times(-1)\times\dots\times(-1)$

$= -(1\times1\times\dots\times1)$ (1445)

$= (-1)$

إذا كان n زوجيا: $(-1)^n = 1$

إذا كان n فرديا: $(-1)^n = -1$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

$a^m \times a^n = a^{m+n}$

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

الحل :

$$A = \frac{4 \times 2^{-2} \times 4^{5} \times 2^{3}}{4^{3} \times 2^{4} \times 2^{2}}$$

$$A = \frac{4 \times 4^{5} \times 2^{-2} \times 2^{3}}{4^{3} \times 2^{4} \times 2^{2}}$$

$$A = \frac{4^{6} \times 2^{1}}{4^{3} \times 2^{6}}$$

$$A = \frac{4^{3} \times 4^{3} \times 2^{1}}{4^{3} \times 2^{1} \times 2^{5}}$$

$$A = \frac{4^{3}}{2^{5}}$$

$2 = 2^{1}$ ، $4 = 2^{2}$

تمرين إضافي 01:

إليك

$$A = \frac{4 \times 2^{-2} \times 4^{5} \times 2^{3}}{4^{3} \times 2^{4} \times 2^{2}}$$

$$B = \frac{2.5 \times 10^{5} \times 10 \times 6}{4.3 \times 10^{-4} \times 10^{-6}}$$

$$C = \frac{10^{5} \times 4^{3} \times 4^{2}}{4 \times 10^{-4} \times 10^{-6}}$$

$$D = \frac{3.2 \times (10^{-5})^{-3} \times 9 \times 10^{-6}}{5^{2} \times (10^{7})^{-3} \times 10^{11}}$$

1. احسب كل عبارة من العبارات السابقة ثم اكتب الناتج كتابة علمية.
2. حدد رتبة قدر كل من الاعداد السابقة ثم احصرها بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

صحيحة

الحصر:

16 ≤ B < 17

10

رتبة قدر B هي 16

3×10^{16}

$C = \frac{10^5 \times 4^3 \times 4^2}{4 \times 10^{-4} \times 10^{-6}}$

$C = \frac{10^5 \times 4^5}{4 \times 10^{-10}}$

B =

B =

B =

إليك العبارات التالية:

$$A = \frac{4 \times 2^{-2} \times 4^5 \times 2^3}{4^3 \times 2^4 \times 2^2}$$

$$B = \frac{2.5 \times 10^5 \times 10 \times 6}{4.3 \times 10^{-4} \times 10^{-6}}$$

$$C = \frac{10^5 \times 4^3 \times 4^2}{4 \times 10^{-4} \times 10^{-6}}$$

$$D = \frac{3.2 \times (10^{-5})^{-3} \times 9 \times 10^{-6}}{5^2 \times (10^7)^{-3} \times 10^{11}}$$

1. احسب كل عبارة من العبارات السابقة ثم اكتب الناتج كتابة علمية.

2. حدد رتبة قدر كل من الاعداد السابقة ثم احصرها بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

$C = \frac{10^{5} \times 4^{5} \times 4 \times 10}{10^{5} \times 10^{10} \times (4^{5} \times 4^{-1})}$

$C = 10^{15} \times 4^{4}$

$C = 256 \times 10^{15}$

$C = 2,56 \times 10^{2} \times 10^{15}$

$C = 2,56 \times 10^{17}$

لحصر C

$10^{17} \leq C < 10^{18}$

3×10^{17}

رتبة قدر C هي

$D = \frac{3,2 \times (10^{-5})^{-3} \times 9 \times 10^{-6}}{5^{2} \times (10^{7})^{-3} \times 10^{11}}$

$D = \frac{3,2 \times 9}{25} \times \frac{10^{15} \times 10^{-6}}{10^{-21} \times 10^{11}}$

$D = 1,152 \times \frac{10^{9}}{10^{-10}}$

$D = 1,152 \times 10^{19}$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

$$D = \frac{3,2 \times (10^{-5})^{-3} \times 9 \times 10^{-6}}{5^2 \times (10^{7})^{-3} \times 10^{11}}$$

$$D = \frac{3,2 \times 9}{25} \times \frac{10^{15} \times 10^{-6}}{10^{-21} \times 10^{11}}$$

$$D = 1,152 \times \frac{10^{9}}{10^{-10}}$$

$$D = 1,152 \times 10^{19}$$

$10 \leq D < 10$ ... 19

رتبة العدد D هي 19

1×10^{19}

أي 10^{19}

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

$A = 2,024 = 2,024 \times 10^{0}$

$A = a \times 10^{n}$

n ; $n+1$

$10 \leq A < 10$

$10^{3} \leq A < 10^{4}$

2×10^{3} : A عدد تنتمي إلى

3

الحصر

-4

$B = 0,00027 = 2,7 \times 10^{-4}$

$-4 < -3$

الحصر

$10^{-4} \leq B < 10^{-3}$

3×10^{-4} و B عدد تنتمي إلى

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

الحل:

$A = 3,15 \times 7^2 - 5 \times 10^{-2} + 24 \times 10^3 - 0,2$

$A = 3,15 \times 49 - 0,05 + 24000 - 0,2$

$A = 154,35 - 0,05 + 24000 - 0,2$

$A = 24154,1$

$A = 2,41541 \times 10^4$

$10^4 \leq A < 10^5$ لحصر العدد A نجد أن: $A \approx 2 \times 10^4$

تمرين إضافي 02:

إليك الأعداد A، B و C حيث:

$$A = 3.15 \times 7^2 - 5 \times 10^{-2} + 24 \times 10^3 - 0.2$$

$$B = \frac{1}{5^2} \times 4 - (6 + 2^3) \times 10$$

$$C = 3 \times 2^3 + (4 \div (-1)^3)$$

1. احصر كل من الأعداد A ، B و C واكتب الناتج كتابة علمية.
2. احصر الأعداد بين قوتين متتاليتين للعدد 10.
3. أعط رتبة مقدار كل عدد

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

كتابة العلمية

$B = -1,3984 \times 10^{2}$

تمرين إضافي 02:

$B = \frac{1}{5^{2}} \times 4 - (6 + 2^{3}) \times 10$

$B = \frac{1}{5^{2}} \times 4 - (6 + 8) \times 10$

$B = \frac{1}{25} \times 4 - 14 \times 10$

$B = \frac{4}{25} - 140$

$B = 0,16 - 140$

$B = -139,84$

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

تمرين01:

اكتب الأعداد التالية على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح

$$C=(11^{8}\times 11^{-3}\times 11)^{2} \quad ، \quad D=(3.5)^{-7}\times 6^{-7} \quad ،$$

$$E=\frac{(-15)^{-12}}{(-3)^{-5}\times 5^{-5}}$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

تمرين02:

1. اكتب ما يلي على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد صحيح نسبي:

$$B=\frac{12^{-4}\times 12^{9}}{2^{5}+3^{5}} \quad ، \quad C=\left((-2)^{-5}\times(-2)^{10}\right)^{2}$$

2. احسب العبارة D حيث: $D=\left(2^{-2}\times 8^{3}-4^{-1}\times 4^{5}+127\right)^{7}$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

تمرين03:

1. اكتب الأعداد التالية على الشكل a^n حيث a عدد نسبي و n عدد نسبي صحيح

$$C = 3^{-7} \times 3^{3} \times \frac{3^{-4}}{3^{-8}} \quad ; \quad B = \frac{4^{6} \times 4^{-2}}{\left(4^{2}\right)^{3}}$$

2. إليك العددان D و E حيث: $D = 0.00642$ و

$$E = \frac{10^{6}}{4 \times \left(10^{2}\right)^{2}}$$

ت) اكتب D و E كتابة علمية .

ث) استنتج رتبة قدر كل من D ، E و $D \times E$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

تمرين04:

1. اكتب الأعداد التالية على شكل 10^n

$$0.0001 \; ، \; \frac{10^2 \times 10^{-7}}{\left(10^{-4}\right)^3} \; ، \; \left(10^{-2}\right)^3 \; ، \; 10000000$$

2. أعط الكتابة العشرية للأعداد التالية:

$$10^3 \times 10^9 \times 10^{-12} \; ، \; 10^5 \times 10^{-2} \; ، \; \frac{10^6}{10^{11}} \; ، \; 10^{-3}$$

دروسكم منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

تمرين 05:

1. أكتب على شكل قوة :

(ا) $a = 0,0001$ (ب) $b = \dfrac{1}{5 \times 5 \times 5}$

(ج) $c = (3^5)^{-6} \times 3^7 \times 9$ (د) $d = \dfrac{(-7)^{20} \times (-7)^{-33}}{(-7)^{-13}}$

2. حدد إشارة كل عبارة (دون حسابها) مع التعليل :

(ا) $e = (-1)^{-2019}$ (ب) $f = 7^{1441}$ (ج) $g = (-4)^{2020}$

3. احسب بتمعن العبارة : $U = -5^2 + (2+8)^3 \div 10^2$.

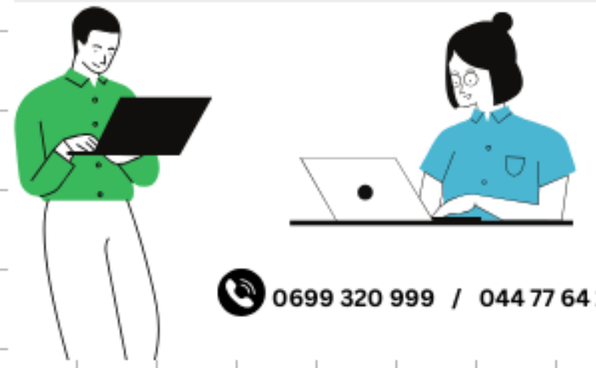
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

القوى ذات أسس نسبية صحيحة

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني