موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Online

LIVE STREAM

صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

احسب العمليّات التّالية:

$$1+\left(-3\sqrt{2}\right)^2\times\frac{5}{6} \qquad -5\sqrt{2}-\left(-\sqrt{2}\right)^3\times\frac{11}{2}$$

$1+(3\sqrt{2})^2\times\frac{5}{6} = 1+6\times3\times\frac{5}{6} = 1+15 = 16$

$-5\sqrt{2}+2\sqrt{2}\times\frac{11}{2} = -5\sqrt{2}+11\sqrt{2} = 6\sqrt{2}$

$$\frac{1}{2}-5\sqrt{7}\times\left(-\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^3 \qquad \left(-2\sqrt{5}\right)^3+27\sqrt{5}\times\left(-\frac{1}{3}\right)^2$$

$= \frac{1}{2}+5\sqrt{7}\times\frac{8}{7\sqrt{7}}$

$= \frac{1}{2}+\frac{40}{7}$

$= \frac{47}{14}$

$= -8\times5\sqrt{5}+27\sqrt{5}\times\frac{1}{9}$

$= -40\sqrt{5}+3\sqrt{5}$

$= -37\sqrt{5}$

قاعدة: إذا كان a عدد حقيقي مخالف للصّفر و n عدد صحيح طبيعي فإنّ

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

1) احسب الأعداد التّالية:

$\sqrt{5}^{-4}$ ، $\sqrt{3}^{-2}$ ◀ $\sqrt{3}^{-3}$ ، $\sqrt{2}^{-4}$ ، $\sqrt{7}^{-2}$

$\sqrt{3}^{-2}=\frac{1}{\sqrt{3}^2}=\frac{1}{3}$ $\qquad$ $\sqrt{5}^{-4}=\frac{1}{\sqrt{5}^4}=\frac{1}{25}$

$\sqrt{7}^{-2}=\frac{1}{7}$ ؛ $\sqrt{2}^{-4}=\frac{1}{4}$

$\sqrt{3}^{-3}=\frac{1}{\sqrt{3}^3}=\frac{1\times\sqrt{3}}{3\sqrt{3}\times\sqrt{3}}=\frac{\sqrt{3}}{9}$

Correction en ligne Prof Mohamed HM 2024/2025

MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT – BORJ CEDRIA

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Online

LIVE STREAM

صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

نشاط : أحسب

$(-1)^2 = (-1) \times (-1) = 1$

$(-1)^3 = (-1) \times (-1) \times (-1) = (-1)$

ملاحظة

$(-a)^n = a^n \rightarrow n = 2p \; ; \; p \in \mathbb{N}$ (n : زوجية)

$(-a)^n = -a^n \rightarrow n = 2p+1 \; ; \; p \in \mathbb{N}$ (n : فردية)

تطبيق:

1) احسب:

$(-\sqrt{2})^5$ ، $(-\sqrt{3})^3$ ، $(-\sqrt{5})^4$ ، $(-\sqrt{3})^2$.

$(-\sqrt{3})^2 = \sqrt{3}^2 = 3$

$(-\sqrt{5})^4 = \sqrt{5}^4 = 5^2 = 25$

$(-\sqrt{3})^3 = -\sqrt{3}^3 = -3\sqrt{3}$

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

2) احسب العمليّات التّالية:

$\sqrt{5}^2 + (-\sqrt{7})^2$ $\qquad$ $7 + 3 \times (-\sqrt{2})^4$

$\sqrt{5}^2 + (-\sqrt{7})^2 = 5 + 7 = 12$

$7 + 3 \times (-\sqrt{2})^4 = 7 + 3 \times 4 = 7 + 12 \Rightarrow = 19$

$2 \times (-\sqrt{3})^2 + 5$ $\qquad$ $4\sqrt{3} + (-\sqrt{3})^3 \times 5$

$= 2 \times 3 + 5$

$= 6 + 5$

$= 11$

$= 4\sqrt{3} - 3\sqrt{3} \times 5$

$= 4\sqrt{3} - 15\sqrt{3}$

$= -11\sqrt{3}$

MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Online

LIVE STREAM

صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

2) احسب العمليّات التّالية:

$\sqrt{2}^{-2}+\sqrt{5}^{-2}$ ، $\sqrt{3}^{-2}\times\sqrt{2}^{-4}$ ، $\frac{\sqrt{7}^{-2}}{\sqrt{5}^{-3}}$

$\sqrt{2}^{-2}+\sqrt{5}^{-2}=\frac{1}{2}+\frac{1}{5}=\frac{7}{10}$

$\sqrt{3}^{-2}\times\sqrt{2}^{-4}=\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{12}$

$\frac{\sqrt{7}^{-2}}{\sqrt{5}^{-3}}=\frac{\sqrt{5}^{3}}{\sqrt{7}^{2}}=\frac{5\sqrt{5}}{7}$

$6\times\sqrt{3}^{-2}-4$ ، $20-14\times\sqrt{7}^{-2}$

$=6\times\frac{1}{3}-4$ | $=20-14\times\frac{1}{7}$

$=2-4$ | $=20-2$

$=-2$ | $=18$

بيّن أنّ: $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}=\frac{b^n}{a^n}$

$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}=\frac{a^{-n}}{b^{-n}}=\frac{b^n}{a^n}$

قاعدة: إذا كان a و b عددان حقيقيّان مخالفان للصّفر و n عدد صحيح طبيعي فإنّ

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n}=\left(\frac{b}{a}\right)^{n}$$

ملاحظة: إذا كان a و b عددان حقيقيّان فإنّ

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-1}=\frac{b}{a}$$

MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT – BORJ CEDRIA

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Online
السنة التاسعة أساسيا
LIVE STREAM
صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

إذا كان a و b عددان حقيقيّان و n عدد صحيح طبيعي فإنّ

$$a^n \times b^n = (a \times b)^n$$

إذا كان a و b عددان حقيقيّان بحيث $b \neq 0$ و n عدد صحيح طبيعي فإنّ

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

تطبيق:

1) احسب العبارات التّالية:

$$\left(3\sqrt{5}\right)^2 \quad ، \quad \left(\frac{\sqrt{7}}{5}\right)^2 \quad ، \quad \left(2\sqrt{3}\right)^3 \quad ، \quad \left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^3$$

$(3\sqrt{5})^2 = 3^2 \times \sqrt{5}^2 = 9 \times 5 = 45$

$(2\sqrt{3})^3 = 2^3 \times \sqrt{3}^3 = 8 \times 3\sqrt{3} = 24\sqrt{3}$

$\left(\frac{\sqrt{7}}{5}\right)^2 = \frac{\sqrt{7}^2}{5^2} = \frac{7}{25}$

$\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^3 = \frac{\sqrt{5}^3}{3^3} = \frac{5\sqrt{5}}{27}$

2) احسب العمليّات التّالية:

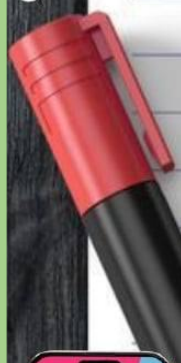
$$1+\left(-5\sqrt{2}\right)^2 \quad ، \quad \sqrt{5}-\left(-3\sqrt{5}\right)^3 \quad ، \quad \left(-\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 \times 6+1 \quad ، \quad \sqrt{7}-8\times\left(-\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^3$$

$1 + (5\sqrt{2})^2 = 1 + 25 \times 2 = 1 + 50 = 51$

$\sqrt{5} + 27 \times 5\sqrt{5} = \sqrt{5} + 135\sqrt{5} = 136\sqrt{5}$

$\left(-\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^2 \times 6 + 1 = \frac{5}{9} \times 6 + 1 = \frac{10}{3} + \frac{3}{3} = \frac{13}{3}$

$\sqrt{7} - 8 \times \left(-\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^3 = \sqrt{7} + 8 \times \frac{7\sqrt{7}}{8} = 8\sqrt{7}$



MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT - BORJ CEDRIA

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

Online
LIVE STREAM
صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي

السنة التاسعة أساسيا

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

تعريف: القوّة هي إختصار لجذاء متكوّن من نفس العامل.

إذا كان a عدد حقيقي و n عدد صحيح طبيعي فإنّ $a^n = a \times a \times a \times \dots \times a$

$\sqrt{3}^3 = \sqrt{3} \times \sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$; $4^2 = 4 \times 4 = 16$

ملاحظة: إذا كان a عدد حقيقي فإنّ

$\sqrt{a^2} = a$; $\sqrt{a^2} = |a|$; $a^1 = a$; $a^0 = 1$

تطبيق: احسب الأعداد التّالية:

$\sqrt{2}^5$ ، $\sqrt{2}^4$ ، $\sqrt{2}^3$ ، $\sqrt{2}^2$

$\sqrt{2}^2 = 2$

$\sqrt{2}^3 = \sqrt{2}^2 \times \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

$\sqrt{2}^4 = \sqrt{2}^2 \times \sqrt{2}^2 = 2 \times 2 = 4 = 4$

$\sqrt{2}^5 = \sqrt{2}^4 \times \sqrt{2} = 4 \times \sqrt{2} = 4\sqrt{2}$

$\sqrt{3}^5$ ، $\sqrt{3}^4$ ، $\sqrt{3}^3$ ، $\sqrt{3}^2$

$\sqrt{3}^2 = 3$

$\sqrt{3}^3 = \sqrt{3}^2 \times \sqrt{3} = 3\sqrt{3}$

$\sqrt{3}^4 = \sqrt{3}^2 \times \sqrt{3}^2 = 3^2 = 9$

$\sqrt{3}^5 = \sqrt{3}^4 \times \sqrt{3} = 3^2 \times \sqrt{3} = 9\sqrt{3}$

$\sqrt{5}^5$ ، $\sqrt{5}^4$ ، $\sqrt{5}^3$ ، $\sqrt{5}^2$

$\sqrt{5}^2 = 5$

$\sqrt{5}^3 = 5\sqrt{3}$

$\sqrt{5}^4 = 5^2 = 25$

$\sqrt{5}^5 = 25\sqrt{5}$

$\sqrt{7}^{20} = 7^{10}$

$\sqrt{7}^{21} = \sqrt{7}^{20} \times \sqrt{7}$

$= 7^{10}\sqrt{7}$

$\sqrt{2}^{2025} = \sqrt{2}^{2024} \times \sqrt{2}$

$= 2^{1012} \times \sqrt{2}$

MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT – BORJ CEDRIA

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM

القوى في مجموعة الأعداد الحقيقية

تطبيق: احسب الأعداد التّالية:

$\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^{-3}$ ، $\left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^{-4}$ ، $\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^{-2}$

$\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{\sqrt{5}}\right)^{2} = \frac{9}{5}$ $\quad \left(\frac{2}{\sqrt{7}}\right)^{-4} = \left(\frac{\sqrt{7}}{2}\right)^{4} = \frac{49}{16}$

$\left(\frac{3}{\sqrt{2}}\right)^{-3} = \left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right)^{3} = \frac{2\sqrt{2}}{27}$

$7\times\left(-\frac{\sqrt{7}}{5}\right)^{-1}-\sqrt{7}^{-3}$ ، $5^{-1}+\left(-\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-2}$

$= 7\times\left(-\frac{5}{\sqrt{7}}\right) - \frac{1}{\sqrt{7}^3}$

$= \frac{-35}{\sqrt{7}} - \frac{1}{7\sqrt{7}} = \frac{-35\sqrt{7}}{7} - \frac{\sqrt{7}}{49}$

$= \frac{-246\sqrt{7}}{49}$

$= \frac{1}{5} + (\sqrt{3})^2$

$= \frac{1}{5} + 3$

$= \frac{16}{5}$

$6\times 2^{-3}-\sqrt{5}^{-2}$

$= 6\times\frac{1}{8} - \frac{1}{5}$

$= \frac{3}{4} - \frac{1}{5} = \frac{15-4}{20}$

$= \frac{11}{20}$

$4\sqrt{6}\times\sqrt{3}^{-1}-\sqrt{2}^{3}$

$= 4\sqrt{6}\times\frac{1}{\sqrt{3}} - 2\sqrt{2}$

$= 4\sqrt{2} - 2\sqrt{2}$

$= 2\sqrt{2}$

صفحة مع تلميذي نحو التميز إعدادي وثانوي
Correction en ligne Prof Mohamed HM 2024/2025
MOHAMED HM 26 254 463
HAMMAM CHATT – BORJ CEDRIA
موقع مراجعة اعدادي
COLLEGE.MOURAJAA.COM
COLLEGE.MOURAJAA.COM

مرحبا بكم على منصة مراجعة

موقع مراجعة
mourajaa.com

موقع مراجعة سنوات الاعدادي

COLLEGE.MOURAJAA.COM

أخبار التعليم في تونس

NEWS.MOURAJAA.COM