أساس
منصة أساس التعليمية

* الصّف السابع *

قوانين الأسس الصّحيحة

أس ← 2^{3} ← أساس

قوّة

2 أُس 3
2 تكعيب

$2 \times 2 \times 2 = 8$

الصيغة الأسية ← الصيغة الضربية

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

$2 \times 2 \times \underline{3} \times \underline{3} \times \underline{3} \times 5 = 2^{2} \times 3^{3} \times 5^{1}$

$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{7}$

$= 128$

خطأ $2^{7} = 14$

$a \times a \times a \times b \times b = a^{3} \times b^{2}$

$\underline{a} \times \underline{b} \times c \times \underline{a} \times c = a^{2} \times b^{1} \times c^{2}$

$n \times n \times n \times n \times c \times c = n^{4} \times c^{2}$

CamScanner الممسوحة ضوئيا بـ

منتدى معلمي الاردن

الصف : السابع

2

قوانين الأسس الصحيحة

① في حالة الضرب : إذا كانت الأساسات متساوية
نجمع الأسس (ضرب القوى)

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

$$2^3 \times 2^2 = 2^{3+2} = 2^5$$
$$= 2\times2\times2\times2\times2 = 32$$

② في حالة القسمة : إذا كانت الأساسات متساوية
نطرح الأسس (قسمة القوى)

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

$$\frac{3^7}{3^4} = 3^{7-4} = 3^3 = 3\times3\times3 = 27$$

$$3^2 \times 3^4 = 3^6$$
$$= 3\times3\times3\times3\times3\times3 = 729$$

$$\frac{5^6}{5^4} = 5^2 = 5\times5 = 25$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

منتدى معلمي الاردن

الصف السابع

3

قوانين الأسس الصحيحة

③ قوة القوة : إذا كان الأساس مرفوعين للأسس معًا نضرب بهما

$$(a^m)^n = a^{m \times n}$$

$$(2^3)^4 = 2^{12} = 2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2\times2 = 4096$$

④ قوة حاصل الضرب : في حالة وجود عددين بينهما إشارة ضرب مرفوعين للأس نفسه (نوزع الأس)

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

$$(2\times3)^2 = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$$

⑤ قوة ناتج القسمة : في حالة قسمة عدد على آخر مرفوعين للأس نفسه (نوزع الأس)

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

$$\left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2^3}{5^3} = \frac{8}{125}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

منتدى معلمي الاردن

منصة أساس التعليمية

الصف السابع

4

قوانين الأسس الصحيحة

* $(-2)^{2^2} = (-2)^4 = -2x-2x-2x-2 = 16$

* $(3 \times 2)^3 = 3^3 \times 2^3 = 27 \times 8 = 216$

* $\left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{2^2}{7^2} = \frac{4}{49}$

إذا كان الأساس سالبًا والأس زوجي ← الناتج موجب

" " " " فردي ← " سالب

$3^5 \times 3^2 = 3^7 = 2187$ Rahaf ♡

$(6 \times 4)^2 = 6^2 \times 4^2 =$

$= 36 \times 16 = 576$ أم محمد البدادين

$\frac{8^4}{8^2} = 8^2 = 64$ أسماء

$\left(\frac{2}{7}\right)^2 = \frac{2^2}{7^2} = \frac{4}{49}$

Reem Ali

asas4edu 06 222 999 0

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

منتدى معلمي الاردن

الصف السابع

قوانين الأسس الصحيحة

⑥ الأس الصفري : أي عدد (ماعدا الصفر) مرفوع للأس صفر = 1

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

$$(-3)^0 = 1 \qquad \left(\frac{1}{2}\right)^0 = 1$$

$$(\sqrt{5})^0 = 1 \qquad (0.1)^0 = 1$$

⑦ الأس السالب :

حتى نحوّل الأس السالب إلى موجب ، نقلب الأساس ونغيّر إشارة الأس

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

$$\frac{3^{-2}}{1} = \frac{1}{3^2}$$

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-5} = \left(\frac{3}{2}\right)^5$$

$$\frac{(-2)^{-2}}{1} \qquad \frac{1}{(-2)^2}$$

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

منتدى معلمي الاردن

الصف السابع

قوانين الأسس الصحيحة

* $\frac{5}{1}^{-3} = \frac{1}{5^3} = \frac{1}{125}$

$\frac{(-2)}{1}^{-3} = \frac{1}{(-2)^3} = \frac{1}{-8} = \frac{-1}{8}$

* $\frac{6^5 \times 10^3}{6^2 \times 10^6} = 6^{3} \times \frac{10^{-3}}{1}$

$6^3 \times \frac{1}{10^3} =$

$216 \times \frac{1}{1000} = \frac{216}{1000}$

طريقة أخرى

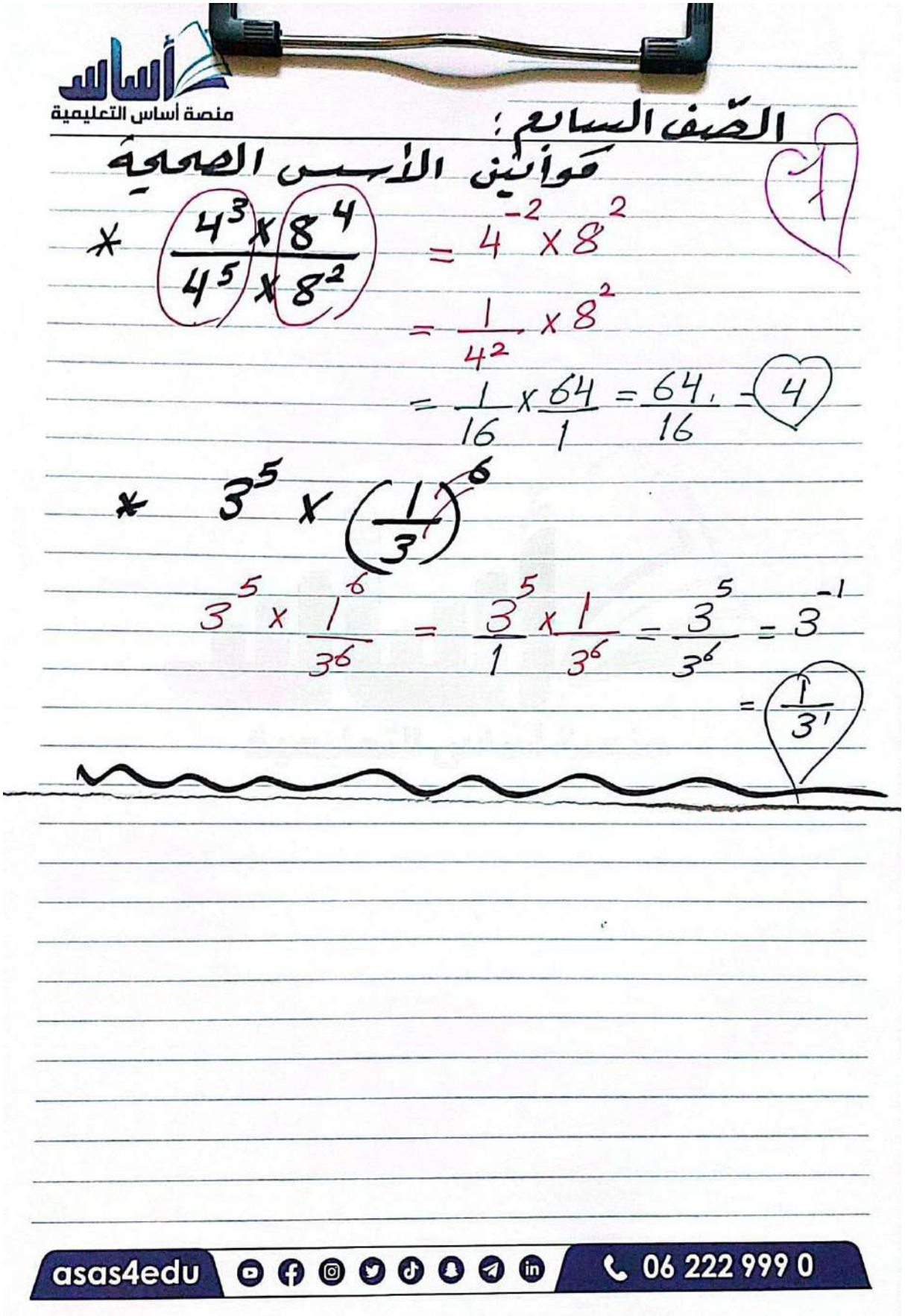
$\frac{6^5 \times 6^{-2}}{10^6 \times 10^{-3}} = \frac{6^3}{10^3} = \frac{216}{1000}$

* $\left(\frac{1}{2}\right)^4 \times 2^6 =$

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

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

منتدى معلمي الاردن



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner