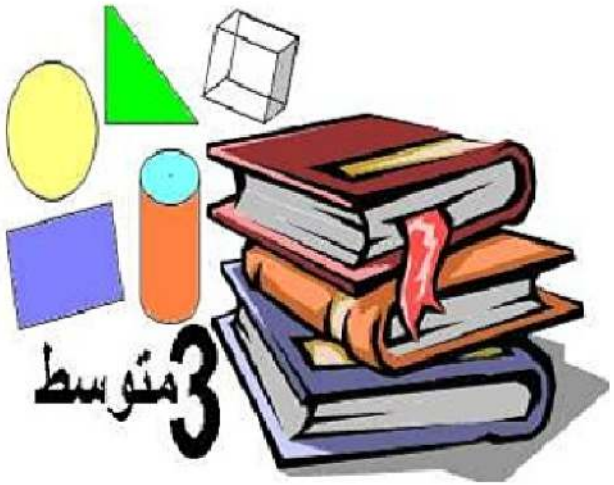
أهم المعارف والقوانين

في دروس الرياضيات

* للسنة الثالثة متوسط *



من إعداد: أحميدي أحمد

- متوسطة: الباطن الجديدة.

بوسعادة : 2010

*أهم المعارف والقوانين في دروس الرياضيات للسنة الثالثة متوسط:

ضرب وقسمة عددين نسبيين: •جداء عددين نسبيين موجبين أو عددين نسبيين سالبين هو عدد نسبي موجب. •أماجداء عددين نسبيين أحدهما موجب والآخر سالب فهو عدد نسبي سالب مسافته إلى الصفر هي جداء مسافتيهما إلى الصفر .

مثال : $(+5)\times(+8)=(+40)$ ، $(-7)\times(-3)=(+21)$ ، $(+13)\times(-2)=(-26)$ ، $(-6)\times(+4)=(-24)$.

•حاصل قسمة عددين نسبيين موجبين أو عددين نسبيين سالبين هو عدد نسبي موجب. أما حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة فهوعدد نسبي سالب مسافته إلى الصفر هي حاصل قسمة مسافتيهما إلى الصفر.

مثال: $(-12)\div(-3)=(+36)$ ، $(-24)\div(-8)=(+3)$

العمليات على الكسور: •**جمع وطرح كسرين** (أمثلة):

$$\frac{5}{8}+\frac{1}{8}=\frac{6}{8} \qquad \frac{2}{6}+\frac{7}{4}=\frac{2\times2}{6\times2}+\frac{7\times3}{4\times3}=\frac{4}{12}+\frac{21}{12}=\frac{25}{12}$$

ملاحظة : لجمع أوطرح كسرين مختلفين في المقام نوحد مقاميهما أولا .

$$\frac{4}{5}+\frac{5}{2}-\frac{3}{4}=\frac{4\times4}{5\times4}+\frac{5\times10}{2\times10}-\frac{3\times5}{4\times5}=\frac{16}{20}+\frac{50}{20}-\frac{15}{20}=\frac{16+50-15}{20}=\frac{51}{20}$$

•**ضرب وقسمة كسرين** : (أمثلة)

$$\frac{6}{7}\times\frac{2}{5}=\frac{6\times2}{7\times5}=\frac{12}{35} \qquad \frac{2}{3}\div\frac{7}{4}=\frac{2}{3}\times\frac{4}{7}=\frac{8}{21}$$

قوى العدد 10: يدل 10^n على جداء n عاملا كل منها هو 10, ويدل 10^{-n} على مقلوب 10^n . **أمثلة:**

$$10^2=10\times10=100 \qquad 10^4=10\times10\times10\times10=10000$$

$$10^{-1}=\frac{1}{10}=0.1 \qquad 10^{-3}=\frac{1}{10^3}=0.001$$

قواعد الحساب على قوى عدد نسبي: a , b عددان نسبيان غير معدومين ,

n , m عددان صحيحان :

1/ $a^n\times a^m=a^{n+m}$ • 2/ $\frac{a^n}{a^m}=a^{n-m}$ •

3/ $\left(\frac{a}{b}\right)^n=\frac{a^n}{b^n}$ • 4/ $\left(a^n\right)^m=a^{n\times m}$ •

5/ $(a\times b)^n=a^n\times b^n$ •

أمثلة:

$$7^2\times7^{-5}=7^{2+(-5)}=7^{-3}=\frac{1}{7^3}\approx0.002915\ldots$$

$$\left(-8^3\right)^{-2}=(-8)^{3\times(-2)}=(-8)^{-6}=\frac{1}{(-8)^6}=\frac{1}{262144}\approx0.0000038\ldots$$

$$\frac{2^3}{2^{-5}}=2^{3-(-5)}=2^{3+(+5)}=2^8=256$$

$$8^2\times11^2=(8\times11)^2=88^2=7744$$

الكتابة العلمية لعدد: a عدد عشري , n عدد صحيح نسبي ,

كتابة عدد عشري كتابة علمية يعني كتابته من الشكل : $a\times10^n$ حيث a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معدوم) قبل الفاصلة.

أمثلة : $125=1.25\times10^2$ $\quad 0.000765=7.65\times10^{-4}$

$1465.2=1.4652\times10^3$ $\quad 0.19=1.9\times10^{-1}$

ملاحظة : تستعمل هذه الكتابات في الحاسبات العلمية.

نشر وتبسيط عبارات جبرية : **1/ التبسيط:** (أمثلة:)

$$A=3(7x+2)$$
$$A=3\times7x+3\times2$$
$$A=21x+6$$

$$B=2x(3x-4)$$
$$B=2x\times3x-2x\times4$$
$$B=6x^2-8x$$

$$C=8x-(3x+2)-1$$
$$C=8x-3x-2-1$$
$$C=5x-3$$

ملاحظة : لتبسيط عبارة جبرية يمكن إستعمال خاصية توزيع الضرب على الجمع والطرح ,كما يمكن إستعمال خاصية حذف الأقواس.

2/ النشر: (أمثلة:)

$$A=-5x(9x+1)=-45x^2-5x$$

$$B=(3x+7)(2x-4)$$
$$B=3x(2x-4)+7(2x-4)$$
$$B=6x^2-12x+14x-28$$
$$B=6x^2+2x-28$$

$$C=\left(\frac{3}{4}-x\right)\left(\frac{x}{4}-1\right)=\frac{3x}{16}-\frac{3}{4}-\frac{x^2}{4}+x=\frac{19}{16}x-\frac{3}{4}-\frac{1}{4}x^2$$

حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

- **المعادلة** هي مساواة تتضمن مجهولا نرمز إليه بحرف.
- **حل معادلة** هو إيجاد قيمة مجهولها.

مثال: 01/ لنحل المعادلة التالية $10+x=23$

$x=23-10$ $\quad \boxed{x=13}$

02/ لنحل المعادلة التالية: $15x-10=9x+8$

$15x-9x=10+8$

$6x=18$ $\quad x=\frac{18}{6}$ $\quad \boxed{x=3}$

النسبة المئوية : حساب نسبة منوية يؤول إلى حساب الرابع المتناسب .

مثال: كانت نسبة النجاح في متوسطة النور 65٪ من مجموع **120** تلميذ

- لنحسب عدد التلاميذ الناجحين:

عدد التلاميذ الإجمالي	100	120
عدد الناجحين	65	X

$$x=\frac{120\times65}{100}=\frac{7800}{100}=78$$

إذن عدد التلاميذ الناجحين هو **78** تلميذ.

WWW.DZPEN.COM - قلم الجزائر