



أهم المعارف والقوانين في دروس الرياضيات

* للسنة الثالثة متوسط *



- من إعداد: أحمد -

- متوسطة: الباطن الجديدة.

بوسعادة: 2010

الكتابة العلمية لعدد: a عدد عشري، n عدد صحيح نسبي،
كتابة عدد عشري كتابة علمية يعني كتابته من الشكل: $a \times 10^n$ حيث a عدد
عشري مكتوب برقم واحد (غير معوم) قبل الفاصلة.

أمثلة: $125 = 1.25 \times 10^2$ $0.000765 = 7.65 \times 10^{-4}$

$14652 = 1.4652 \times 10^4$ $0.19 = 1.9 \times 10^{-1}$

ملاحظة: تستعمل هذه الكتابات في الحاسبات العلمية.

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

$C = 8x - (3x + 2) - 1$ $B = 2x(3x - 4)$ $A = 3(7x + 2)$

$C = 8x - 3x - 2 - 1$ $B = 2x \times 3x - 2x \times 4$ $A = 3 \times 7x + 3 \times 2$

$C = 5x - 3$ $B = 6x^2 - 8x$ $A = 21x + 6$

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

2/ النشر: (أمثلة): $A = -5x(9x + 1) = -45x^2 - 5x$

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

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

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

حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد:

- المعادلة هي مساواة تتضمن مجهولا نرسم إليه بحرف.

- حل معادلة هو إيجاد قيمة مجهولها.

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

$x = 23 - 10$ $x = 13$

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

$15x - 9x = 10 + 8$

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

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

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

- لنحسب عدد التلاميذ

الناجحين:

عدد التلاميذ الإجمالي	120	100
عدد الناجحين	X	65

$x = \frac{120 \times 65}{100} = \frac{7800}{100} = 78$

إذن عدد التلاميذ الناجحين هو 78 تلميذ.

* أهم المعارف والقوانين في دروس الرياضيات للسنة الثالثة متوسط:

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

مثال: $(-7) \times (-3) = (+21)$ $(+5) \times (+8) = (+40)$

$(-6) \times (+4) = (-24)$ $(+13) \times (-2) = (-26)$

حاصل قسمة عددين نسبيين موجبين أو عددين نسبيين سالبيين هو عدد نسبي موجب.
أما حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة فهو عدد نسبي سالبي مسافته
إلى الصفر هي حاصل قسمة مسافتيهما إلى الصفر.

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

العمليات على الكسور: 1/ جمع وطرح كسرين (أمثلة):

$\frac{2}{6} + \frac{7}{4} = \frac{2 \times 2}{6 \times 2} + \frac{7 \times 3}{4 \times 3} = \frac{4}{12} + \frac{21}{12} = \frac{25}{12}$ $\frac{5}{8} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8}$

ملاحظة: لجمع أو طرح كسرين مختلفين في المقام نوجد مقاميهما أولا.

$\frac{4}{5} + \frac{5}{2} - \frac{3}{4} = \frac{4 \times 4}{5 \times 4} + \frac{5 \times 10}{2 \times 10} - \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{16}{20} + \frac{50}{20} - \frac{15}{20} = \frac{51}{20}$

ضرب وقسمة كسرين: (أمثلة):

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

قوى العدد 10: يدل 10^n على جداء n عاملا كل منها هو 10،

ويدل 10^{-n} على مقلوب 10^n . أمثلة:

$10^2 = 10 \times 10 = 100$ $10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10000$

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

قواعد الحساب على قوى عدد نسبي: a, b عدنان نسبيين غير معدومين،

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

$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ • 3/ $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ • 5/

$(a^n)^m = a^{n \times m}$ • 4/ أمثلة:

$7^2 \times 7^{-5} = 7^{2+(-5)} = 7^{-3} = \frac{1}{7^3} \approx 0.002915 \dots$

$(-8^3)^{-2} = (-8)^{3 \times (-2)} = (-8)^{-6} = \frac{1}{(-8)^6} = \frac{1}{262144} \approx 0.0000038 \dots$

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

$8^2 \times 11^2 = (8 \times 11)^2 = 88^2 = 7744$

الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

<https://www.dzexams.com>

https://www.dzexams.com/ar/0ap	القسم التحضيري
https://www.dzexams.com/ar/1ap	السنة الأولى ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/2ap	السنة الثانية ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/3ap	السنة الثالثة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/4ap	السنة الرابعة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/5ap	السنة الخامسة ابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/bep	شهادة التعليم الابتدائي
https://www.dzexams.com/ar/1am	السنة الأولى متوسط
https://www.dzexams.com/ar/2am	السنة الثانية متوسط
https://www.dzexams.com/ar/3am	السنة الثالثة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/4am	السنة الرابعة متوسط
https://www.dzexams.com/ar/bem	شهادة التعليم المتوسط
https://www.dzexams.com/ar/1as	السنة الأولى ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/2as	السنة الثانية ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/3as	السنة الثالثة ثانوي
https://www.dzexams.com/ar/bac	شهادة البكالوريا