



# أهم المعرف والقوانين

## في دروس الرياضيات

\* للسنة الثالثة متوسط \*



### 3 متوسط

من إعداد: أحمدي أحمد

- موسطة: الباطن الجديدة.

بسعادة: 2010

**الكتاب العلمية لعدد:** a عدد عشري كتابة علمية يعني كتابته من الشكل:  $a \times 10^n$  حيث a عدد عشري مكتوب برقم واحد (غير معدوم) قبل الفاصلة.

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

$$0.19 = 1.9 \times 10^{-1} \quad 1465.2 = 1.4652 \times 10^3$$

**ملاحظة:** تستعمل هذه الكتابات في الحسابات العلمية.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**حل معادلة من الدرجة الأولى بمجهول واحد:**

- المعادلة هي مساواة تتضمن مجهولاً نرمز إليه بحرف.

- حل معادلة هو إيجاد قيمة مجهولها.

**مثال: 01/** لنحل المعادلة التالية

$$10 + x = 23 - 10 \quad x = 23 - 10$$

**02/** لنحل المعادلة التالية:

$$15x - 10 = 9x + 8$$

$$15x - 9x = 10 + 8$$

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

**النسبة المئوية:** حساب نسبة مئوية ينزل إلى حساب الرابع المتناسب.

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

- لنحسب عدد التلاميذ

الناجحين:

120	100	عدد التلاميذ الإجمالي
X	65	عدد الناجحين

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

إذن عدد التلاميذ الناجحين هو 78 تلميذ.

## أهم المعرف والقوانين في دروس الرياضيات للسنة الثالثة متوسط:

**ضرب وقسمة عددين نسبين:** وجاء عددين نسبين موجبين أو عددين نسبين سالبين هر عدد نسبي موجب. أما وجاء عددين نسبين أحدهما موجب والأخر سالب فهو عدد نسبي سالب مساوٍ إلى الصفر هي وجاء مساوٍ إلى الصفر.

$$\text{مثال: } (-7) \times (-3) = (+21) \quad , \quad (+5) \times (+8) = (+40) \quad , \quad (-6) \times (+4) = (-24) \quad , \quad (-2) \times (-2) = (+13) \quad .$$

ما حاصل قسمة عددين نسبين موجبين أو عددين نسبين سالبين هو عدد نسبي موجب.

اما حاصل قسمة عددين نسبين مختلفين في الإشارة فهو عدد نسبي سالب مساوٍ إلى الصفر هي حاصل قسمة مساوٍ إلى الصفر.

$$\text{مثال: } (-12) \div (-3) = (+36) \quad , \quad (-24) \div (-8) = (+3) \quad (أمثلة: 1/)$$

**العمليات على الكسور:** جمع وطرح كسررين (أمثلة):

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

**ملاحظة:** لجمع أو طرح كسررين مختلفين في المقام نوحد مقاميهما أولاً.

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

**ضرب وقسمة كسررين:** (أمثلة):

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

**قوى العدد 10:** بدل 10 على جداء n عاملًا كل منها هو 10، ويبدل 10 على مقلوب 10. (أمثلة: 1/)

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

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

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

$$a^n \times a^m = a^{n+m} \quad (أمثلة: 1/)$$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} \quad (أمثلة: 3/)$$

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n \quad (أمثلة: 5/)$$

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

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

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

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

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

# الموقع الأول لتحضير الفروض والاختبارات في الجزائر

<https://www.dzexams.com>

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