BEM 2026

المقطع التعلمي 03: الحساب الحرفي

نشر عبارة جبرية

الخاصية التوزيعية

$$K(a+b) = ka + kb$$

$$K(a-b) = ka - kb$$

$$(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$$

المتطابقات الشهيرة

مربع مجموع

$$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$$

مربع فرق

$$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

جداء مجموع وفرق

$$(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$$

تمارين تطبيقية

① أنشر ثم بسط العبارات التالية

$A = 6(a-2) - 3(1+3a)$

$B = (3b-8)(1+b)$

$C = (5-3x)(4-5x)$

$D = 2x(x+3) + 2(1-x)$

② تعطى العبارتين A و B حيث:

$A = (3x+4)(5x-1)$

$B = 4x(3x+4) - 2(-9-3x)$

1- أحسب A و B من أجل $x = -2$

2- انشر وبسط العبارتين A و B

③ انشر وبسط العبارات التالية

$A = (x+2)^2$

$B = (2x-1)^2$

$D = (4x+3)^2 + 3(5x-2)$

$E = 2(4x-7) - (1-x)^2$

$F = (3x+2)^2 - (4-x)^2$

$G = (3-x)(3+x)$

④ أنشر وبسط العبارات التالية

$A = \left(\frac{1}{2}x - 1\right)\left(\frac{1}{2}x + 1\right) - (x-1)(x-3)$

$B = (8 - 2\sqrt{3})(8 + 2\sqrt{3})$

$C = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2$

$E = \left(2x + \frac{3}{\sqrt{4}}\right)\left(2x - \frac{3}{\sqrt{4}}\right)$

سلسلة تمارين رقم 01

•التمرين 01:

1-أكتب العبارة A على شكل $a\sqrt{3}$ $A = 5\sqrt{12} + \sqrt{3} - 3\sqrt{27}$

2-أنشر ثم بسط العبارة B : $B = (\sqrt{3} - 6)(\sqrt{3} + 2)$

3-اجعل مقام النسبة $\frac{B}{A}$ عددا ناطقا.

•التمرين 02:

لتكن العبارة M حيث: $M = (2x + 3)(7x - 4) + 49x^2$

1-تحقق بالنشر و التبسيط أن: $M = 63x^2 + 13x - 12$

2-أحسب قيمة العبارة من أجل: $x = -1$

•التمرين 03:

1-أكتب العبارة k على شكل $a\sqrt{2}$ $K = 3\sqrt{32} - \sqrt{128} - \sqrt{8}$

2-بسط العبارة H $H = (\sqrt{3} - 1)^2 + 2\sqrt{3}$

3-بين أن: $k^2 - 2H^2 = 0$

•التمرين 04:

1-أنشر و بسط العبارة F $F = (3x - 1)^2 - 4 - (3x + 1)(2x + 5)$

2-أحسب العبارة F من أجل: $x = 2$

•التمرين 05:

الشكل التالي غير مرسوم بالأطوال الحقيقية (وحدة الطول cm)

1-عبر بدلالة x عن محيط ومساحة الشكل الملون $(x > 3)$

2-أحسب مساحة الشكل اذا كان $x = 5$

3-حل المعادلة التالية: $x^2 - 9 = 40$

ثم استنتج طول ضلع المربع $[AB]$ اذا كانت مساحة الجزء الملون $40cm^2$