الاسم:----------

اختبار في قوانين الضرب المختصر للصّف التّاسع

1) افتح الاقواس بحسب **قوانين الضرب المختصر** وجمّع الحدود المتشابهة:-

$36 + (2x + 4)(2x - 4) =$

$= 36 + 4x^2 - 16$

$= 4x^2 + 20$

$(x^3 - 2y)(-2y - x^3) = (-2y - x^3)(x^3 - 2y)$ $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$= -(2y + x^3)(x^3 - 2y) = -(x^3 + 2y)(x^3 - 2y)$

$= -(x^6 - 4y^2)$

$= -x^6 + 4y^2$

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

$= x^2 - 4b^2 - x^2 - (x^2 + 4xb + 4b^2)$

$= -4b^2 - x^2 - 4xb - 4b^2$

$= -8b^2 - x^2 - 4xb$

$(3x - 1)^2 - (4x + 1)(2x - 1) =$

$= 9x^2 - 6x + 1 - (8x^2 - 4x + 2x - 1)$

$= 9x^2 - 6x + 1 - 8x^2 + 4x - 2x + 1$

$= x^2 - 4x + 2$

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

2) أ- افتح الاقواس حسب **قوانين الضرب المختصر** $(x \neq 0\ ,\ a \neq 0)$

$(a^{x-2} + a^{x+2})^2 =$

$= (a^{x-2})^2 + 2\,a^{x-2} \cdot a^{x+2} + (a^{x+2})^2$

$= a^{2x-4} + 2a^{2x} + a^{2x+4}$

$(7a^x + 3a^{x-1})^2 =$

$= (7a^x)^2 + 2 \cdot 7a^x \cdot 3a^{x-1} + (3a^{x-1})^2$

$= 49a^{2x} + 42a^{2x-1} + 9a^{2x-2}$

ب- **بسّط التعبير** التالي:-

$(x^2+1)(x^4+1)(x^2-1) =$

$= (x^2+1)(x^2-1)(x^4+1)$ ← $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$

$= (x^4-1)(x^4+1)$

$= x^8 - 1$

---

3) بيّن أن التعبير: $(x+5)^2 - (x-3)^2$ ينقسم على 16 دون باقٍ **(x عدد صحيح)**

هذا التعبير يقسم على 16 دون باقٍ لأن العدد 16 أحد عوامل هذا التعبير

$= x^2 + 10x + 25 - (x^2 - 6x + 9)$

$= x^2 + 10x + 25 - x^2 + 6x - 9$

$= 16x + 16 = 16(x+1)$

---

4) املأ الفراغات معتمدًا على قوانين الضرب المختصر:-

$(\underline{30} - \frac{1}{6})^2 = 9a^2 - \underline{a} + \frac{1}{36}$

$(\underline{\frac{1}{2}} + a)^2 = \frac{1}{4} + a + \underline{a^2}$

$(3m - \underline{2y})^2 = \underline{9m^2} - 12my + \underline{4y^2}$

$x^2+36+12x$

5) اكتب > , < أو = كي تحصل على ادعاء صحيح :- اشرح $(x > 0)$

$(x+6)^2$ _____ x^2+36

$(10+x)(10-x)+33$ _____ $(8-x)(8+x)$

$100-x^2+33=133-x^2$ $64-x^2$

---

6) حلّ المعادلات / المتباينات الآتية:-

$(x+7)(4x-1)-3x^2=9(3x+2)$

$4x^2-x+28x-7-3x^2=27x+18$

$x^2+27x-7=27x+18$

$x^2-7=18\ /+7$

$x^2=25$

$x=\pm 5$

$(3x-1)^2-(4x+1)(2x-1)>2(1-2x)$

$-2x$

$9x^2-6x+1-(8x^2-4x+2x-1)>2-4x$

$9x^2-6x+1-8x^2+2x+1>2-4x$

$x^2-4x+2>2-4x$

$x^2>0$

$x\neq 0$