www.almanahij-sy.com

صفحة الأستاذ
نزار القادري
التعليمية

خلاصة الوحدة الثانية

المادة: جبر (قوى الأعداد العادية) الصف: التاسع

① - قوى الأعد: اد العادية

$$a^n = a \times a \times a \ldots \ldots \text{مرة } n$$

يسمى (α) الأساس و (n) الأس

مثال: $(5)^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

$$a^1 = a \quad \rightarrow \quad 10^1 = 10$$

$$a^0 = 1 \quad \rightarrow \quad 10^0 = 1$$

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n} \quad \rightarrow \quad 10^{-2} = \frac{1}{10^2} = \frac{1}{100} = 0,01$$

② - قواعد القوى:

1- جداء القوى = جمع الأسس (بشرط لها نفس الأساس)

$$a^n \times a^m = a^{n+m}$$

أمثلة: $3^2 \times 3^3 = 3^5$

$2^{-3} \times 2^{+5} = 2^{+2}$

2- قسمة القوى = طرح الأسس (بشرط لها نفس الأساس)

$$\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$$

مثال: $\frac{2^5}{2^3} = 2^3$

3- قوة قوة = ضرب الأسس

$$[(a)^n]^m = a^{n \times m}$$

مثال: $[5^2]^3 = (5)^6$

4- قوة جداء :

$$(a \times b)^n = a^n \times b^n$$

مثال:

$(2 \times 3)^3 = 2^3 \times 3^3 = 8 \times 27$

$= 216$

5- قوة كسر :

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

مثال: $\left(\frac{3}{4}\right)^2 = \frac{3^2}{4^2} = \frac{9}{16}$

www.almanahij-sy.com

③- خاصة التوزيع:

$$k(a \pm b) = ka \pm kb$$

مثال: $-4(3x-2) = -12x+8$

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

مثال:

$$(x+3)(x-2) = x^2-2x+3x-6$$

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

---

④- التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر :

$$kx \pm ky = k(x \pm y)$$

مثال: حلل:

$$3x^2-6x = 3x(x-2)$$

---

⑤- المتطابقات الشهيرة:

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

مثال: انشر

$$(x+3)^2 = x^2+6x+9$$

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

مثال: انشر

$$(x-5)^2 = x^2-10x+25$$

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

مثال: انشر

$$(x+5)(x-5) = x^2-25$$

---

⑥- التحليل باستخدام المتطابقات الشهيرة:

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

مثال: حلل:

$$x^2+6x+9 = (x+3)^2$$

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

مثال: حلل :

$$x^2-10x+25 = (x-5)^2$$

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

أمثلة: حلل :

$$x^2-81 = (x+9)(x-9)$$

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

$$(x+3)^2-25 = (x+3+5)(x+3-5)$$

$$= (x+8)(x-2)$$

www.almanahij-sy.com

صفحة الأستاذ
نزار القادري
التعليمية

ورقة عمل للوحدة الثانية

المادة : جبر الصف : التاسع

① اكتب بصيغة قوة :

$(5)^2 \times (5^3)^{-2}$ | $\frac{(\sqrt{48})^6}{(12)^6}$ | $\frac{2^8 \times 3^2 \times 5^7}{2^3 \times 15^2}$ | $\frac{4^8 \times 3^7 \times 5^4}{2^5 \times 9^3 \times 5^{-7}}$

$\frac{1}{(10)^{-6}}$ | $\frac{(2)^3}{(5)^3}$ | $\frac{10^4 \times 10^5}{(10^{-3})^2}$ | $\frac{2^3 \times 10 \times 10^{-1}}{80 \times 10^{-6}(10^3)^2}$

② أي العبارات صحيحة :

1- نصف 6^3 يساوي 3^3 ( )

2- العدد $(\sqrt{5} - \sqrt{2})^2$ هو عدد صحيح ( )

3- العدد $\left(\sqrt{\sqrt{3}}\right)^2$ هو عدد غير عادي ( )

4- العدد $\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-2}$ يساوي 3 ( )

③ لتكن العبارة : $A = (x-2)^2 - 9(x-2)$ والمطلوب :

1- انشـــر العبارة A واختزلها

2- حلل العبارة A

3- احسب قيمة A عندما $x = 3$

④ لتكن العبارة : $E = (6x+2)^2 - (4x+5)(6x+2)$ والمطلوب :

1- انشـــر العبارة E واختزلها

2- حلل العبارة E

3- احسب قيمة E عندما $x = \frac{1}{2}$

⑤ مستطيل طوله $\sqrt{72} + 3\sqrt{6}$ و عرضه $\sqrt{2}$ ، مربع طول ضلعه $\sqrt{3} + 3$

اثبت ان مساحة المستطيل تساوي مساحة المربع

المدرس: نـزار القـادري

www.almanahij-sy.com

صفحة الاستاذ
نزار القادري
التعليمية

ورقة عمل للوحدة الثانية

جبـر (النشر و التحليل) الصف التاسع

انشر ما يلي:

$6x(2x-5)+2(x+1)$

$(x-2)(x+3)$

$(3x-7)(2x+3)$

$(2x-\sqrt{3})(2x-\sqrt{3})$

$(x+5)^2=$

$(3x-4)^2=$

$(x+\sqrt{2})^2=$

$(1-2x)^2=$

$(\sqrt{2}+\sqrt{3})^2+(\sqrt{2}-\sqrt{3})^2$

$(2x-4)^2-(2x-4)^2$

$(2\sqrt{2}+\sqrt{3})^2$

$(4x-5)(4x+5)$

$(3\sqrt{5}+2\sqrt{3})(3\sqrt{5}-2\sqrt{3})$

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

$(3-4\sqrt{5})(3+4\sqrt{5})-(3-4\sqrt{5})^2$

حلل ما يلي:

$3x^2-6x$

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

$2x(x+3)-5(x+3)$

$(x+7)^2-3(x+7)$

$(3x-5)^2+(3x-5)$

$(2x-1)^2+6x-3$

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

$(3x+5)^2-(3x+5)(x+1)$

$(5x-8)(x+1)-(x+1)^2$

$(5x+7)^2+(5x+7)(5x-4)$

---

x^2-9

$4x^2-36y^2$

$\frac{9}{25}-\frac{1}{4}x^2$

$(3x-1)^2-64$

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

$49-(x+3)^2$

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

---

x^2+6x+9

$x^2-12x+36$

$9x^2-24x+16$

$4x^2+36x+81$

$25x^2-10x+1$

اعداد المدرس نزار القادري

نزار القادري
mathematics
0988524397