

تحليل وتفكيك كثيرات الحدود: الفرق بين مربعين والمربع الكامل



تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الحادي عشر المتقدم ← رياضيات ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2026-10-10 11:29:05

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي | للمدرس

المزيد من مادة
رياضيات:

إعداد: طارق علي

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر المتقدم



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر المتقدم والمادة رياضيات في الفصل الأول

سلوك التزايد والتناقص للدوال

1

النمو الأسّي المستمر وتطبيقاته السكانية

2

اختبر نفسك (3) الدوال الأسية منهج ريفيل

3

اختبر نفسك (2) الدوال الأسية وحل المعادلات والمتباينات الأسية منهج ريفيل

4

اختبر نفسك (1) رسم الدوال الأسية منهج ريفيل

5

تحميل تطبيق المناهج للهواتف الذكية

تطبيق المناهج على Play Google (أندرويد)

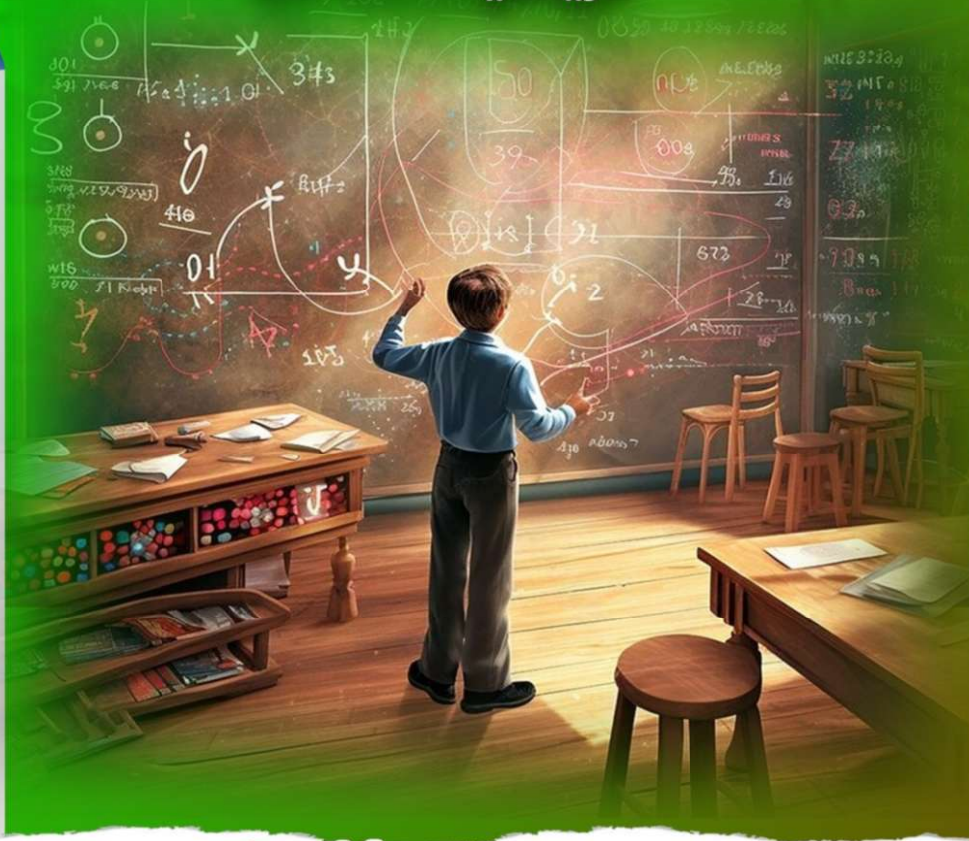
تطبيق المناهج على Store App (آبل)

الطارق

سلسلة

الرياضيات

11-7



منصة طارق أكاديمي للرياضيات

Tarek Academy

مرحلة عاشر (عام ريفيل)

طارق

أستاذ الرياضيات



0562854282



037637703



Key Concept • Factoring Differences of Squares

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

Examples $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$ or $(x - 3)(x + 3)$

$4u^2 - 1 = (2u + 1)(2u - 1)$ or $(2u - 1)(2u + 1)$

* ex $x^2 - 16 = (x + 4)(x - 4)$

* $\sqrt{16} = 4$

* ex $4x^2 - 25 = (2x + 5)(2x - 5)$

* $\sqrt{25} = 5$

Example 1 Factor Differences of Squares

$\sqrt{81} = 9$

Factor each polynomial.

$\sqrt{64} = 8$

a. $81v^2 - 64w^2 = (9v + 8w)(9v - 8w)$

b. $1 - 144q^2 = (1 - 12q)(1 + 12q)$

$\sqrt{1} = 1$

$\sqrt{144} = 12$

Check

Factor each polynomial.

a. $25x^2 - 64y^2 = (5x + 8y)(5x - 8y)$

b. $196 - g^4 = (14 + g^2)(14 - g^2)$

$\sqrt{196} = 14$





Example 2 Factor More Than Once



Factor $x^4 - 256$.

$$(x^2 + 16)(x^2 - 16) =$$

$$(x^2 + 16)(x + 4)(x - 4)$$

دائري (x² + ...)
 Can't be
 Factored

Check

Factor each polynomial.

$$81n^4 - 1 = (9n^2 + 1)(9n^2 - 1)$$

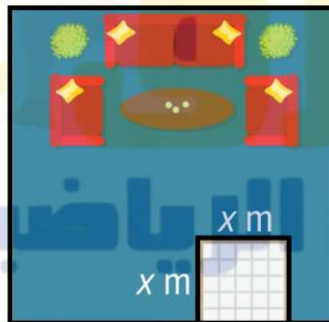
$$= (9n^2 + 1)(3n + 1)(3n - 1)$$

$$16x^8 - y^4 = (4x^4 + y^2)(4x^4 - y^2)$$

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

Example 3 Use Factors to Find Area

AREA Rosita's family is buying carpet for their living room, which is 6 meters wide and 6 meters long. They plan to carpet the whole area except for a square area near the door, which will be tiled. Find the factors representing the area of the living room that will be carpeted.



Area = Big - Small

$$= \ell_1 \times w_1 - \ell_2 \times w_2$$

$$6 \text{ m} = 6 \times 6 - x \cdot x$$

$$= 36 - x^2$$

$$\text{Factor} = 36 - x^2 = (6 + x)(6 - x)$$





Check

VOLUME A rectangular solid has a volume of $x^4 - 16$. Factor the polynomial to determine the dimensions of the rectangular solid.

- A. $x^2(x + 4)(x - 4)$ $= (x^2 + 4)(x^2 - 4)$
- B.** $(x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$ $= (x^2 + 4)(x + 2)(x - 2)$
- C. $(x^2 - 4)(x + 2)(x + 2)$
- D. $(x^3 + 4)(x - 2)(x - 2)$

Key Concept • Factoring Perfect Square Trinomials

Symbols	$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)(a + b) = (a + b)^2$
	$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)(a - b) = (a - b)^2$
Examples	$4x^2 - 28x + 49 = (2x - 7)(2x - 7) = (2x - 7)^2$
	$x^2 + 10x + 25 = (x + 5)(x + 5) = (x + 5)^2$

* How determine if is Perfect Square *

- ① $\sqrt{\text{First}}$, $\sqrt{\text{last}}$
- ② $2 \cdot \sqrt{\text{First}} \cdot \sqrt{\text{last}} = \text{middle} \checkmark$
 شرط (أو لا) Sign

$$x^2 + 10x + 25$$

* $\sqrt{x^2} = x$, $\sqrt{25} = 5$

* $2 \cdot x \cdot 5 = 10x$ yes perfect





Example 4 Identify a Perfect Square Trinomial

Determine whether $4j^2 + 8j + 16$ is a perfect square trinomial. If so, factor it.

$$* \sqrt{4j^2} = 2j, \quad \sqrt{16} = 4$$

$$* 2 \cdot 2j \cdot 4 = 16j \quad \text{Not Perfect}$$

Example 5 Recognize and Factor a Perfect Square Trinomial

Determine whether $36h^2 - 12h + 1$ is a perfect square trinomial. If so, factor it.

$$* \sqrt{36h^2} = 6h, \quad \sqrt{1} = 1$$

$$* 2 \cdot 6h \cdot 1 = 12h \quad \checkmark$$

yes perfect square.

Check

If the trinomial is a perfect square trinomial, factor it. If not, write *not a perfect square trinomial*.

$$36x^2 - 36x + 9$$

$$* \sqrt{36x^2} = 6x, \quad \sqrt{9} = 3$$

$$* 2 \cdot 6x \cdot 3 = 36x \quad \text{yes perfect}$$

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





$$36x^2 - 18x + 9 \quad * \sqrt{36x^2} = 6x \quad , \quad \sqrt{9} = 3$$

$$* 2 \cdot 6x \cdot 3 = 36x \neq \text{middle}$$

Not perfect square

$$36x^2 + 36x + 9$$

$$* \sqrt{36x^2} = 6x \quad , \quad \sqrt{9} = 3$$

$$* 2 \cdot 6x \cdot 3 = 36x \quad \text{yes perfect}$$

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

Factor each polynomial.

1. $q^2 - 121$

☒ A. $(q - 11)(q + 11)$

B. $(q - 11)^2$

C. $(q + 11)^2$

D. $(q - 121)(q + 1)$

2. $l^4 - k^4$

A. $(l - k)^4$

B. $(l^2 - k^2)(l^2 + k^2)$

C. $(l - k)^2(l + k)^2$

☒ D. $(l - k)(l + k)(l^2 + k^2)$





$$3. w^4 - 625 = (w^2 + 25)(w^2 - 25)$$

$$A. (w - 5)^4$$

$$B. (w^2 - 25)(w^2 + 25)$$

$$C. (w - 5)(w + 5)(w^2 + 25)$$

$$D. (w^2 - 25)^2$$

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

$$4. l^2 - 9t^2$$

$$A. (l - 3t)^2$$

$$B. (l - 9t)(l + t)$$

$$C. (l - 3t)(l + 3t)$$

$$D. (3t - l)(3t + l)$$

$$5. h^4 - 256$$

$$A. (h - 4)^4$$

$$B. (h^2 - 16)(h^2 + 16)$$

$$C. (h - 4)(h + 4)(h^2 + 16)$$

$$D. (h - 2)(h + 2)(h^2 + 4)(h^2 + 4)$$

$$6. 2x^3 - x^2 - 162x + 81$$

$$A. (2x - 1)(x - 9)(x + 9)$$

$$B. (x^2 - 81)(2x - 1)$$

$$C. (2x + 1)(x - 9)^2$$

$$D. (x - 9)(x + 9)(2x + 1)$$

ex: Mode $\rightarrow 5 \rightarrow 4$

ex: Mode $\rightarrow$ equation $\rightarrow 2$

$\rightarrow 3$

في الرياضيات $2 = , -1 = , -162 = , 81 =$

$$x = -9, 5628542 \frac{1}{2} \rightarrow (x + 9)(x - 9)(2x - 1)$$





$$7. x^2 - 4y^2$$

$$A. (x - 2y)^2$$

$$B. (x - 4y)(x + y)$$

$$C. (x - 2y)(x + 2y)$$

$$D. (2y - x)(2y + x)$$

$$8. 3c^3 + 2c^2 - 147c - 98$$

$$3 = , 2 = , -147 = , -98 =$$

$$A. (3c + 2)(c - 7)(c + 7)$$

$$c = -7, 7, -\frac{2}{3}$$

$$B. (c^2 - 49)(3c + 2)$$

$$C. (3c - 2)(c - 7)^2$$

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

$$D. (c - 7)(c + 7)(3c - 2)$$

$$9. f^3 + 2f^2 - 64f - 128$$

$$1 = , 2 = , -64 = , -128 =$$

$$A. (f + 2)(f - 8)^2$$

$$f = -8, 8, -2$$

$$B. (f + 2)(f - 8)(f + 8)$$

$$C. (f - 2)(f^2 - 64)$$

$$(f + 8)(f - 8)(f + 2)$$

$$D. (f + 2)(f^2 - 64)$$

$$10. r^3 - 5r^2 - 100r + 500$$

$$1 = , -5 = , -100 = , 500 =$$

$$A. (r - 5)(r - 10)^2$$

$$B. (r + 5)(r - 10)(r + 10)$$

$$r = -10, 10, 5$$

$$C. (r - 5)(r - 10)(r + 10)$$

$$(r + 10)(r - 10)(r - 5)$$

$$D. (r + 5)(r^2 - 100)$$





11. $3t^3 - 7t^2 - 3t + 7$

$3 = 1, -7 = 1, -3 = 1, 7 = 1$

A. $(3t - 7)(t - 1)(t + 1)$

$t = \frac{1}{3}, 1, -1$

B. $(t^2 - 1)(3t - 7)$

C. $(3t + 7)(t - 1)^2$

$(3t - 7)(t - 1)(t + 1)$

D. $(t - 1)(t + 1)(3t + 7)$

12. $a^2 - 49$

A. $(a - 7)^2$

B. $(a - 7)(a + 7)$

C. $(a - 49)(a + 1)$

D. $(a + 7)^2$

13. $4m^3 + 9m^2 - 36m - 81$

$-\frac{9}{4}, -3, 3$

A. $(4m + 9)(m - 3)(m + 3)$

B. $(m^2 - 9)(4m + 9)$

C. $(4m - 9)(m - 3)^2$

$(4m + 9)(m + 3)(m - 3)$

D. $(m - 3)(m + 3)(4m - 9)$

14. $3x^3 + x^2 - 75x - 25$

$x = -\frac{1}{3}, 5, -5$

A. $(3x + 1)(x - 5)(x + 5)$

B. $(x^2 - 25)(3x + 1)$

C. $(3x - 1)(x - 5)^2$

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

D. $(x - 5)(x + 5)(3x - 1)$



Mr. Tarek Ali

منصة طارق أكاديمي

سلسلة الطارق في الرياضيات

10

عام



استاذ

طارق علي

في الرياضيات



0562854282

Page 9



mrtarekacademy.com



0562854282 - 037637703

منصة طارق أكاديمي للرياضيات

Tarek Academy

Tarek Academy

IN Math

$\pi = 3.14$

$A = \frac{ab + c}{d}$

$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$a^2 + b^2 = c^2, c = \sqrt{a^2 + b^2}$

$c^2 + a^2 = b^2, c^2 - b^2 = a^2$

$a^2 = 2a$

$f(a + b) = c$

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

$+ 2c = 1$

ψ

z

MATH

$\frac{a}{c} = \frac{HB}{a}$

$Me =$

90°

خاص بالمنصة



خاص بجميع الجروبات و القنوات



استاذ / طارق علي