



Grade :9

YAMAN ASFARI



تاسع سوريا 2025

- ملفات لشرح كامل المنهاج
- الإجابة على كافة الاستفسارات
- أتمتات متنوعة وملاحظات
- متابعة حتى يوم الامتحان



ملاحظات [للطالب الذي يريد العلامة الكاملة]

ملاحظات حول التحليل باستخدام المطابقات

تعلمنا في الدرس السابق بأنه

يمكننا التحليل باستخدام المطابقة الأولى والثانية وفق الآتي:

$$a^2 + 2ab + b^2$$

$$\left(\sqrt{\text{الأول}} \quad \text{إشارة الثاني} \quad \sqrt{\text{الثالث}} \right)^2$$

$$(a + b)^2$$

$$a^2 - 2ab + b^2$$

$$\left(\sqrt{\text{الأول}} \quad \text{إشارة الثاني} \quad \sqrt{\text{الثالث}} \right)^2$$

$$(a - b)^2$$

شرط أن يكون الحد الأوسط عبارة عن

$$2 \times \sqrt{\text{الأول}} \times \sqrt{\text{الثالث}}$$

بالتالي ليس كل ثلاثي حدود يكتب بشكل مربع كامل

مثال — حل المقدار $A = 24x + 36 + 4x^2$

$$A = 4x^2 + \underline{24x} + 36$$

$$\boxed{24x = 2(2x)(6)}$$

$$A = (2x + 6)^2$$

$$A = (2x + 6)(2x + 6)$$

ملاحظة

إذا كان السؤال (صح أو خطأ - اختيار من متعدد) فليس بالضرورة أن يكون المقدار الجبري قابلاً للتحليل باستخدام المطابقات. (ليس بالضرورة أن يكتب بشكل مربع كامل)

مثال — موافق أم غير موافق:

إن ناتج تحليل المقدار الجبري $x^2 + 30x + 81$ هو $(x + 9)^2$

في هذه الحالة قم بنشر الجواب المفروض ، فإذا حصلت على نفس المقدار الجبري كان الجواب صحيحاً.
 $(x + 9)^2 = x^2 + 18x + 81$
 $\neq x^2 + 30x + 81$ غير موافق

لاحظ إن الحد الأوسط لا يحقق الشرط

ولكن ماهو ناتج التحليل الصحيح؟

$$x^2 + 30x + 81 = (x + 3)(x + 27)$$

طريقة التحليل المباشر... غير مطلوبة (اطلاع)

مثال — موافق أم غير موافق:

إن $A = 25 + 4x^2 - 20x$
هو مربع كامل أيا كان x

$$A = 25 + 4x^2 - 20x$$

$$A = 4x^2 - \underline{20x} + 25 = (2x - 5)^2$$

موافق

$$2(2x)(5)$$

مثال — موافق أم غير موافق:

إن $B = x^2 + 5x + 6$
هو مربع كامل ايا كان x

$$B = x^2 + \underline{5x} + 6$$

$$5x \neq 2(x)(\sqrt{6})$$

غير موافق.

المقدار السابق ليس
مربع كامل لأن الحد الأوسط
لا يحقق الشرط

$$x^2 + 5x + 6 = (x + 3)(x + 2)$$

طريقة التحليل المباشر.. غير مطلوبة

العدد $\sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$ يساوي:

A: $1 + \sqrt{2}$

B: $1 - \sqrt{2}$

C: $5\sqrt{2}$

طريقة اولى

$$\sqrt{a} = b \iff a = b^2 \quad \text{نعلم أن}$$

$$\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} = x \iff x^2 = 3 + 2\sqrt{2}$$

$$(1 + \sqrt{2})^2 = 1 + 2\sqrt{2} + 2 = 3 + 2\sqrt{2}$$

$$\sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} \Rightarrow (1 + \sqrt{2}) = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$$

طريقة ثانية

$$\sqrt{3 + 2\sqrt{2}}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 + 2\sqrt{2} \\ 1 + 2 \end{array} \right\} \Rightarrow 1 + 2\sqrt{2} + 2 = (1 + \sqrt{2})^2 \Rightarrow$$

$$\sqrt{3 + 2\sqrt{2}} = \sqrt{(1 + \sqrt{2})^2} = 1 + \sqrt{2}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{*} \sqrt{11 + 6\sqrt{2}} &= \sqrt{9 + 2 + 6\sqrt{2}} \\
 &= \sqrt{9 + 6\sqrt{2} + 2} \\
 &= \sqrt{(3 + \sqrt{2})^2} = 3 + \sqrt{2}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{*} \sqrt{46 - 12\sqrt{10}} &= \sqrt{36 + 10 - 12\sqrt{10}} \\
 &= \sqrt{36 - 12\sqrt{10} + 10} \\
 &= \sqrt{(6 - \sqrt{10})^2} = 6 - \sqrt{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \textcircled{*} \sqrt{32 + \sqrt{700}} &= \sqrt{32 + 10\sqrt{7}} \\
 &= \sqrt{25 + 7 + 10\sqrt{7}} \\
 &= \sqrt{25 + 10\sqrt{7} + 7} \\
 &= \sqrt{(5 + \sqrt{7})^2} = 5 + \sqrt{7}
 \end{aligned}$$

اكتب كلا من الأعداد الآتية بصيغة قوة
لعدد واحد

مثال

$$A = (7 + \sqrt{48})^{1011} \times (2 + \sqrt{3})^{999}$$

$$\begin{aligned} 7 + \sqrt{48} &= 4 + 3 + 4\sqrt{3} \\ &= 4 + 4\sqrt{3} + 3 = (2 + \sqrt{3})^2 \end{aligned} \Rightarrow$$

$$A = ((2 + \sqrt{3})^2)^{1011} \times (2 + \sqrt{3})^{999}$$

$$A = (2 + \sqrt{3})^{2022} \times (2 + \sqrt{3})^{999}$$

$$A = (2 + \sqrt{3})^{2022+999} = (2 + \sqrt{3})^{3021}$$

$$B = (7 + \sqrt{48})^{1011} \times (2 - \sqrt{3})^{2022}$$

$$A = ((2 + \sqrt{3})^2)^{1011} \times (2 - \sqrt{3})^{2022}$$

$$A = (2 + \sqrt{3})^{2022} \times (2 - \sqrt{3})^{2022}$$

$$A = ((2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3}))^{2022}$$

$$A = (4 - 3)^{2022} = (1)^{2022} = 1$$