

العامل المشترك الأكبر

العامل المشترك الأكبر لعدد من المقادير الجبرية هو حاصل ضرب العوامل الأوليّة المشتركة لها.

ويرمز له بالرمز (ع . م . أ)

لإيجاد العامل المشترك الأكبر لمقادير جبرية اتبع الخطوات التالية :

- 1 - حلل كل مقدار جبري إلى عوامله الأولية .
- 2 - ميّز العوامل المشتركة بين المقادير .
- 3 - اضرب العوامل المشتركة بين المقادير فتحصل على العامل المشترك الأكبر ع . م . أ .

السؤال الأول :

جد العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) لكل من المقادير الآتية :

(أ) $٦س^٢$ ، $١٥س^٢$

(ب) $٩ - ٢أ$ ، $٦ + ١٥ + ٢أ$ ، $٢٧ - ٢أ$

(ج) $٢(٣ + س)$ ، $٢س^٢ - ١٨$

(د) $٢ج + ٢ج$ ، $١ - ٤ج$ ، $٥ج + ٢$

(هـ) $٢س^٢ - س - ١$ ، $٥س^٢ - ٥س$ ، $٢س - ٣س + ٢$

الحل :

$$(أ) \quad ٦س^٢ = ٣ \times ٢ \times س \times س$$

$$١٥س^٢ = ٣ \times ٥ \times س \times س$$

$$\therefore \text{ع . م . أ} = ٣س^٢$$

$$(ب) \quad ٩ - ٢أ = (٣ - أ)(٣ + أ)$$

$$٦ + ١٥ + ٢أ = (٢ + أ)(٣ + أ)$$

$$٢٧ - ٢أ = (٩ + ٣أ + أ^٢)(٣ - أ)$$

ملاحظة : يجب أن يكون العامل المشترك مكرر في جميع المقادير ..

لاحظ أنه لا يوجد عامل مشترك في المقادير الثلاثة المعطاة ، ففي هذه الحالة يكون ع . م . أ يساوي واحد.

للمزيد من الفائدة .. شاهد الفيديو التالي

$$(ج) \quad 2(3 + س)^2 = 2(3 + س)(3 + س)$$

$$2س^2 - 18 = 2(س^2 - 9) = 2(س + 3)(س - 3)$$

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$2(3 + س)^2 = 2(3 + س)(3 + س)$$

$$2س^2 - 18 = 2(س + 3)(س - 3)$$

$$\therefore \text{ع.م.أ.} = 2(3 + س)$$

$$(د) \quad 5ج + 3ج = 5ج(1 + 3ج)$$

$$5ج^4 - 1 = 5ج^4(1 - 3ج) = 5ج^4(1 + 3ج)(1 - 3ج)$$

$$5ج^5 + 5 = 5ج^5(1 + 3ج)$$

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$5ج^5 + 5 = 5ج^5(1 + 3ج)$$

$$5ج^4 - 1 = 5ج^4(1 - 3ج) = 5ج^4(1 + 3ج)(1 - 3ج)$$

$$5ج^5 + 5 = 5ج^5(1 + 3ج)$$

$$\therefore \text{ع.م.أ.} = 5ج^4(1 + 3ج)$$

لفهم إجابات أسئلة درس العامل المشترك الأكبر شاهد الفيديو التالي :