

العامل المشترك الأكبر

العامل المشترك الأكبر لعدد من المقادير الجبرية هو حاصل ضرب العوامل الأولى 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 :

$$(أ) ٦س٢ ، ١٥س٢$$

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

$$(ج) ٢(٣ + س) ، ٢س٢ - ١٨$$

$$(د) ٢ج + ٢ج ، ١ - ٤ج ، ٥ج + ٢$$

$$(هـ) ٢س٢ - س - ١ ، ٥س٢ - ٥س ، ٢س٢ - ٣س + ٢$$

الحل :

$$(أ) ٦س٢ = ٣ \times ٢ \times س \times س$$

$$١٥س٢ = ٣ \times ٥ \times س \times س$$

$$\therefore \text{ع . م . أ} = ٣س٢$$

$$(ب) ٩ - ٢أ = (٣ - أ)(٣ + أ)$$

$$٦ + ١٥ + ٢أ = (٢ + أ)(٣ + أ)$$

$$٢٧ - ٢أ = (٣ - أ)(٩ + ٣أ + ٢أ)$$

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

$$\text{ج) } 2(3 + س) = 2(3 + س)(3 + س)$$

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

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$2(3 + س) = 2(3 + س)(3 + س)$$

$$2س^2 - 18 = 2(س + 3)(س - 3)$$

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

$$\text{د) } 5ج + 2ج = 5ج(1 + 2ج)$$

$$5ج^2 - 1 = 5ج^2(1 - 2ج) = (5ج + 2ج)(5ج - 1)$$

$$5ج^2 + 5 = 5(ج^2 + 1)$$

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$5ج + 2ج = 5ج(1 + 2ج)$$

$$5ج^2 - 1 = 5ج^2(1 - 2ج) = (5ج + 2ج)(5ج - 1)$$

$$5ج^2 + 5 = 5(ج^2 + 1)$$

$$\therefore \text{ع.م.أ} = 5(ج^2 + 1)$$

لفهم إجابات أسئلة درس العامل المشترك الأكبر شاهد الفيديو التالي :