

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 :

$$(أ) ٦س^٢ ، ١٥س^٢$$

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

$$(ج) ٢(س + ٣) ، ٢س^٢ - ١٨$$

$$(د) ٢ج + ٢ج ، ١ - ٤ج ، ٥ج + ٢$$

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

الحل :

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

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

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

$$(ب) ٩ - ٢أ = (٣ - أ)(٣ + أ)$$

$$٦ + ١٥ + ٢أ = (٢ + أ)(٣ + أ)$$

$$٢٧ - ٢أ = (٣ - أ)(٩ + ٣أ + ٢أ)$$

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

$$\text{ج) } 2(3+s)^2 = 2(3+s)(3+s)$$

$$2s^2 - 18 = 2(3+s)(3-s)$$

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$2(3+s)^2 = 2(3+s)(3+s)$$

$$2s^2 - 18 = 2(3+s)(3-s)$$

$$\therefore \text{ع.م.أ} = 2(3+s)$$

$$\text{د) } 5j^2 + 5j = 5j(j+1)$$

$$5j^4 - 5 = 5(j^2-1)(j^2+1) = 5(j-1)(j+1)(j^2+1)$$

$$5j^2 + 5 = 5(j^2+1)$$

الآن ميّز العوامل المشتركة ، ضع المقادير كما يلي :

$$5j^2 + 5 = 5(j^2+1)$$

$$5j^4 - 5 = 5(j^2-1)(j^2+1) = 5(j-1)(j+1)(j^2+1)$$

$$5j^2 + 5 = 5(j^2+1)$$

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

لفهم إجابات أسئلة درس العامل المشترك الأكبر شاهد الفيديو التالي :