

الرياضيات في العمليات الفندقية

الأولويات في العمليات الجبرية

البحث: الأول



محتويات الوحدة

❖ تعريف التّركيب الجبري أو (المقدّار) الجبري.

تعريف التَّركيب الجَبَري أو (المقدَّار) الجَبَري

هو كُلُّ مَا تَكُونُ مِنْ حَدِّ جَبَري أَوْ عِدَّةٍ تُرْتَبِطُ بِبَعْضِهَا بِبَعْضٍ بِإِشَارَةِ جَمْعٍ أَوْ إِشَارَةِ طَرَحٍ، وَبِالتَّالِي يُمَكِّنُ أَنْ نَقُولَ عَنْ التَّركيبِ الجَبَري أَنَّهُ صِيغَةٌ رِيَاضِيَّةٌ تَتَضَمَّنُ مُتَحَوَّلَاتٍ عَادَةً يُرْمَزُ لَهَا بِأَحْرَفٍ (X, Y, Z) وَأَعْدَادٍ حَقِيقِيَّةٍ، عِنْدَ إِذْنٍ يُمَكِّنُ إِيجَادَ الْقِيَمَةِ الْعَدَدِيَّةِ لِأَيِّ تَرْكِيبٍ جَبَري لَوْ طُلِبَ مِنَّا ذَلِكَ.

وَيُتَّبَعُ التَّسْلُسُ التَّالِي عِنْدَ إِيجَادِ أَيْةٍ قِيَمَةٍ عَدَدِيَّةٍ لِأَيِّ تَرْكِيبٍ جَبَري:

١- تُحَسَّبُ قِيَمَةُ مُحتَوَى الأقْوَاسِ.

٢- تُعَالَجُ الْقَوَى وَنَحْسَبُ قِيَمَتَهَا.

٣- تُجْرَى عَمَلِيَّاتُ الضَّرْبِ أَوْ الْقِسْمَةِ.

٤- تُجْرَى عَمَلِيَّاتُ الْجَمْعِ أَوْ الطَّرَحِ.

تعريف التَّركيب الجبري أو (المقدَّار) الجبري

مثال:

أوجد قيمة التَّركيب الآتي:

$$Y = 2(4) (5)^3 - \frac{7(2+6)(3+4-2)^2}{5(2)}$$

الحل :

$$Y = 8 (125) - \frac{7(8) (5)^2}{10}$$

$$Y = 1000 - \frac{56 (25)}{10}$$

$$Y = 1000 - \frac{1400}{10}$$

$$Y = 1000 - 140$$

$$Y = 860$$

مثال:

أحسب قيمة التَّركيب الآتي:

$$X = 4 + 6 (2)^3$$

$$X = 4 + 6 (8)$$

$$X = 4 + 48$$

$$X = 52$$

تعريف التّركيب الجبري أو (المقدّار) الجبري

مثال :

أوجد القيمة العددية للتّركيب الآتي إذا علمت أن $X = \frac{1}{4}$

$$Z = 8 X^2 - 6X + 1$$

الحلّ :

$$Z = 8 \left(\frac{1}{4}\right)^2 - 6 \left(\frac{1}{4}\right) + 1$$

$$Z = 8 \left(\frac{1}{16}\right) - \frac{6}{4} + 1$$

$$Z = \left(\frac{8}{16}\right) - \frac{6}{4} + 1$$

$$Z = \frac{1}{2} - \frac{3}{2} + 1$$

$$Z = -1 + 1$$

$$Z = 0$$

تعريف التَّركيب الجَبَري أو (المقدَّار) الجَبَري

مثال :

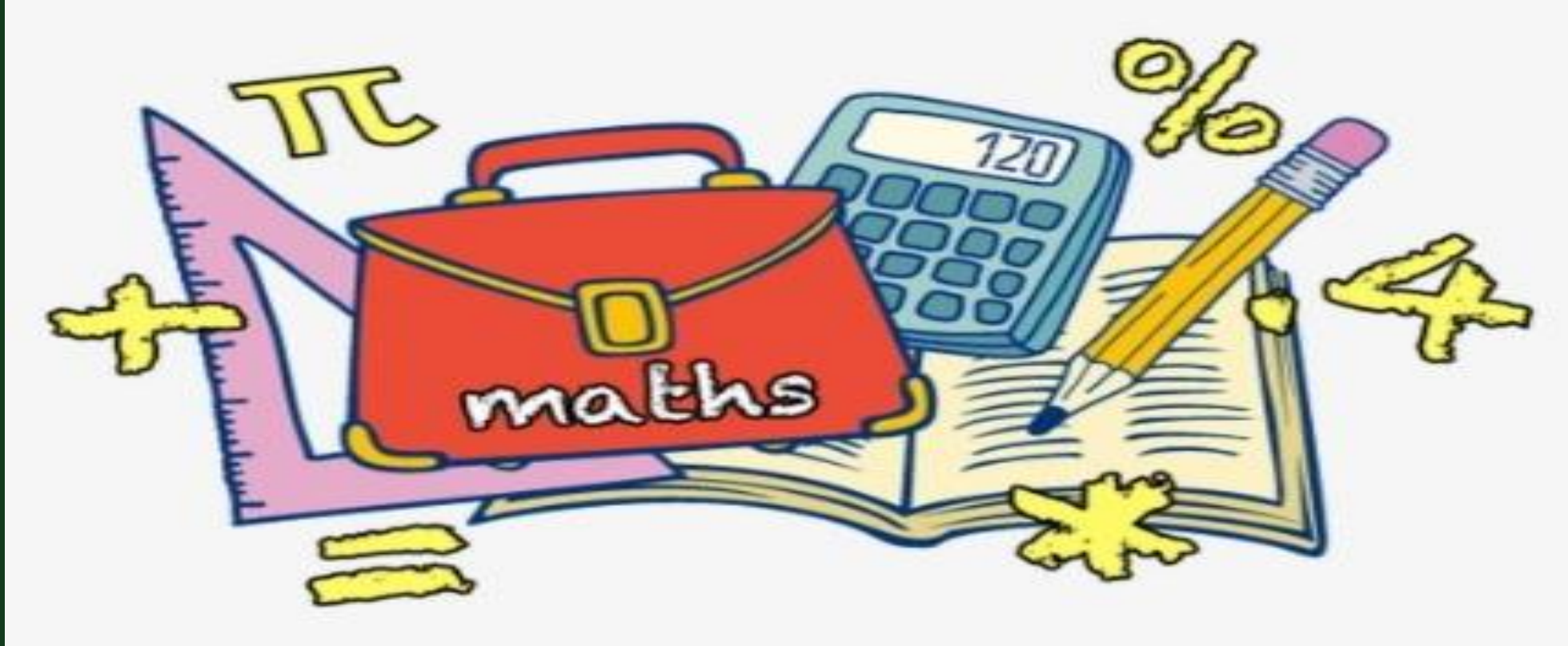
أوجد القيمة العددية للتَّركيب الآتي إذا علمت أن $X = \frac{1}{2}$:

$$Y = \frac{6X^4 - 3X^2 + 2X}{3X^3 - 5X^2}$$

الحل:

$$Y = \frac{6\left(\frac{1}{2}\right)^4 - 3\left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2\left(\frac{1}{2}\right)}{3\left(\frac{1}{2}\right)^3 - 5\left(\frac{1}{2}\right)^2} \longrightarrow Y = \frac{6\left(\frac{1}{16}\right) - 3\left(\frac{1}{4}\right) + 2\left(\frac{1}{2}\right)}{3\left(\frac{1}{8}\right) - 5\left(\frac{1}{4}\right)}$$

$$Y = \frac{\frac{6}{16} - \frac{3}{4} + \frac{2}{2}}{\frac{3}{8} - \frac{5}{4}} \longrightarrow Y = \frac{\frac{6-12+16}{16}}{\frac{3-10}{16}} \longrightarrow Y = \frac{-10}{7}$$



انتهى البحث الأول