

الرياضيات في العمليات الفندقية

الأولويات في العمليات الجَبرية

البحث: الأول



محتويات الوحدة



تعريف التركيب الجَبَري أو (المقدار) الجَبَري. ❖

تعريف التَّرْكِيبُ الْجَبَرِيُّ أو (المقدار) الجَبَرِيُّ

هو كُلُّ مَا تَكُونُ مِنْ حِدٍ جَبَرِيٌّ أَوْ عَدَّةٍ حُدُودٍ تُرْتَبِطُ بَعْضُهَا بِعَضٍ بِإِشَارَةِ جَمِيعٍ أَوْ إِشَارَةِ طَرَحٍ، وَبِالْتَّالِي يُمْكِنُ أَنْ نَقُولَ عَنِ التَّرْكِيبِ الْجَبَرِيِّ بِأَنَّهُ صِيغَةٌ رِّيَاضِيَّةٌ تَتَضَمَّنُ مُتَحَوِّلَاتٍ عَادَةً يُرْمَزُ لَهَا بِأَحْرَافٍ (X, Y, Z) وَأَعْدَادٍ حَقِيقِيَّةٍ، عَنْدَ إِذْنِ يُمْكِنٍ إِيَجادِ القيمة العدديَّة لِأَيِّ تَرْكِيبٍ جَبَرِيٍّ لَوْ طَلَبَ مِنَّا ذَلِكَ.

وَيُتَّبَعُ التَّسْلِيلُ التَّالِي عِنْدَ إِيَجادِ أَيِّهَا قِيمَةً عدديَّةً لِأَيِّ تَرْكِيبٍ جَبَرِيٍّ:

١- تُحْسِنُ قِيمَةً مُحْتَوِيَ الأَقْوَاسِ.

٢- تُعَالِجُ الْقَوَى وَنَحْسِنُ قِيمَتَهَا.

٣- تُجْرِيِّ عَمَلِيَّاتِ الضَّرَبِ أَوِّ الْقِسْمَةِ.

٤- تُجْرِيِّ عَمَلِيَّاتِ الْجَمِيعِ أَوِّ الْطَّرَحِ.

تعريف التّركيب الجّبّري أو (المقدّار) الجّبّري

مثال:

أُوجِدَ قيمَةُ التّركيبِ الآتِي:

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

الحلُّ :

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

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

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

$$Y = 1000 - 140$$

$$Y = 860$$

مثال:

أُحْسِبَ قيمَةُ التّركيبِ الآتِي:

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

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

$$X = 4 + 48$$

$$X = 52$$



مثال :

أوجَدَ القيمةَ العدديَّةَ للتَّرْكِيبِ الْأَتَيِّ إِذَا علِمْتَ أَنْ $X = \frac{1}{4}$

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

الحلُّ :

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

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

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

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

$$Z = -1 + 1$$

$$Z = 0$$

تعريف التَّرْكِيبُ الْجَبْرِيُّ أَوْ (الْمُقَدَّارُ الْجَبْرِيُّ)

مثَالٌ :

أُوجِدَ القيمةُ العدديَّةُ للتَّرْكِيبُ الْجَبْرِيُّ إِذَا عُلِمَتْ أَنْ $X = \frac{1}{2}$

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

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

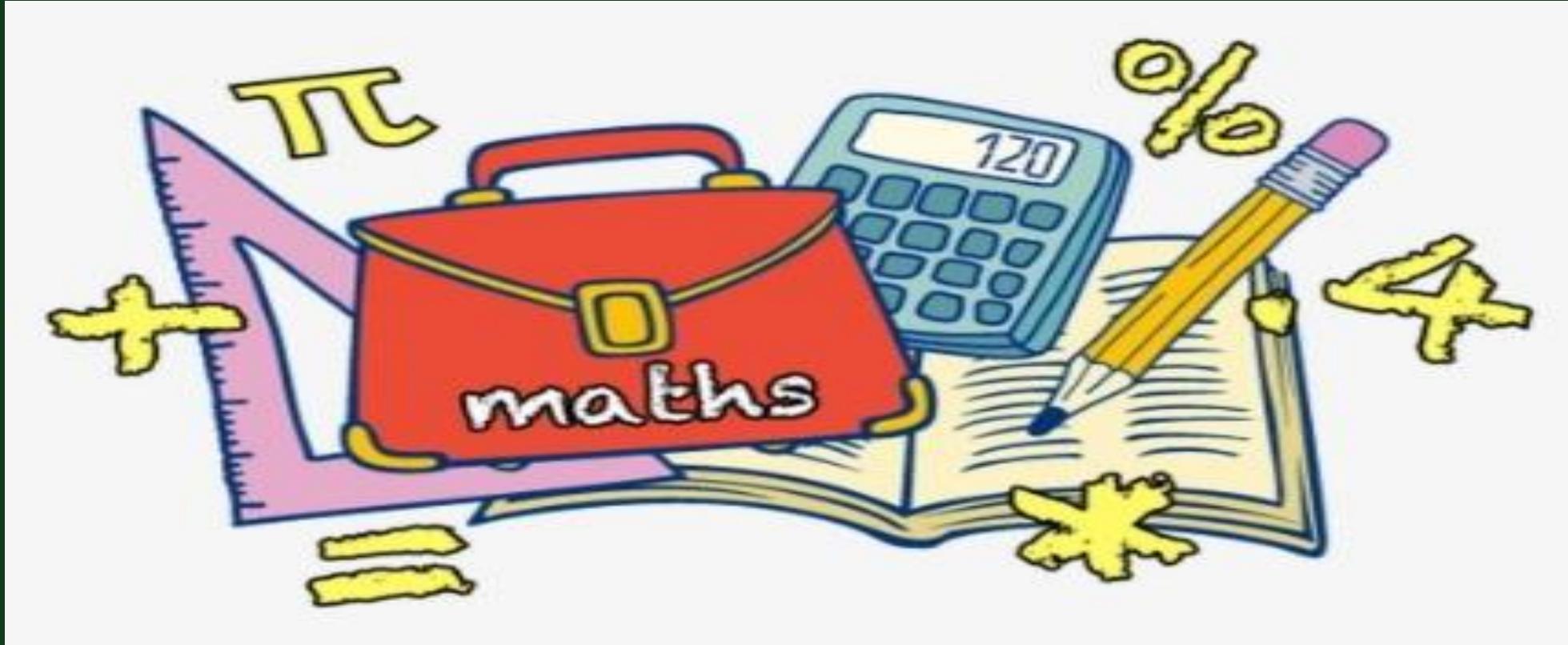
الْحَلُّ :

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

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

$$Y = \frac{\frac{6-12+16}{16}}{\frac{3-10}{16}}$$

$$Y = \frac{-10}{7}$$



انتهى البحث الأول