

الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ the Greatest Common Factor

٤-٥

زِرَاعَةُ النَّرْجِسِ وَالْبَنَفْسَجِ

سَوْفَ تَتَعَلَّمُ: كَيْفَ تَسْتَخْدِمُ مَا تَعَلَّمْتَ حَوْلَ الْأَعْدَادِ الْأَوَّلِيَّةِ فِي حِسَابِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ.



لَدَى أَحْلَامُ ١٢ زَهْرَةً نَرْجِسٍ وَ ٣٠ زَهْرَةً بَنَفْسَجٍ
أَرَادَتْ أَنْ تَزْرَعَهَا فِي أَصْيَصَاتٍ بِحَيْثُ يَكُونُ فِي كُلِّ
إَصْيَصٍ عَدَدًا مِنْ أَزْهَارِ النَّرْجِسِ وَعَدَدًا مِنْ أَزْهَارِ
الْبَنَفْسَجِ بِحَيْثُ يَكُونُ فِي كُلِّ أَصْيَصٍ الْعَدَدُ نَفْسُهُ مِنْ
الْأَزْهَارِ. فَمَا هُوَ أَكْبَرُ عَدَدٍ مِنَ الْأَصْيَصَاتِ تَحْتَاجُهَا
لِلزَّرَاعَةِ؟ وَمَا عَدَدُ الْأَزْهَارِ فِي كُلِّ أَصْيَصٍ؟

عَلَيْكَ مَعْرِفَةُ الْعَوَامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ ١٢، ٣٠، وَمِنْ ثَمَّ إِيجَادِ الْعَامِلِ الْمُشْتَرَكِ الْأَكْبَرِ
(ع.م.أ) بَيْنَهُمَا.

- **طَرِيقَةُ أُولَى:** أَذْكَرُ عَوَامِلَ كُلِّ عَدَدٍ.
أَكْتُبُ عَوَامِلَ كِلَا الْعَدَدَيْنِ مِنَ الْأَصْغَرِ إِلَى الْأَكْبَرِ.
ضَعُ دَائِرَةً حَوْلَ الْعَوَامِلِ الْمُشْتَرَكَةِ بَيْنَ الْعَدَدَيْنِ.
أَوْجِدِ الْعَامِلَ الْمُشْتَرَكَ الْأَكْبَرَ.



$$\begin{array}{l} 12: 1, 2, 3, 4, 6, 12 \\ 30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 \end{array}$$

الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ ٦.

- **طَرِيقَةُ ثَانِيَّة:** اسْتَخْدِمِ عَمَلِيَّةَ التَّحْلِيلِ إِلَى الْعَوَامِلِ الْأَوَّلِيَّةِ.

الْحُطْوَةُ (٢)

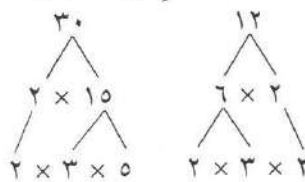
أَوْجِدِ الْعَوَامِلَ الْأَوَّلِيَّةَ الْمُشْتَرَكَةَ وَمِنْ ثَمَّ اضْرِبْ.

$$\begin{array}{l} 12 = 3 \times 2 \times 2 \\ 30 = 3 \times 2 \times 5 \end{array}$$

الْعَامِلُ الْمُشْتَرَكُ الْأَكْبَرُ هُوَ $6 = 3 \times 2$

الْحُطْوَةُ (١)

حَلِّلْ كُلًّا مِنَ الْعَدَدَيْنِ إِلَى عَوَامِلِهِ الْأَوَّلِيَّةِ.



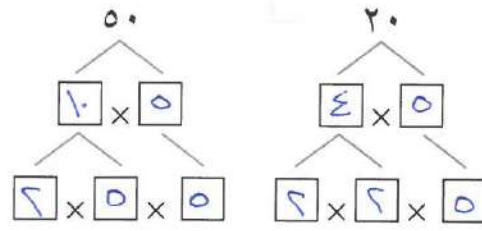
يُمْكِنُ أَنْ تَزْرَعَ الْأَزْهَارَ فِي ٦ أَصْيَصَاتٍ بِحَيْثُ أَنْ: ١٢ زَهْرَةً نَرْجِسٍ $\div 6$ أَصْيَصَاتٍ $= 2$
و ٣٠ زَهْرَةً بَنَفْسَجٍ $\div 6$ أَصْيَصَاتٍ $= 5$ ، إِذَا يَكُونُ فِي كُلِّ أَصْيَصٍ ٧ أَزْهَارٍ،
٢ مِنْ أَزْهَارِ النَّرْجِسِ وَ ٥ مِنْ أَزْهَارِ الْبَنَفْسَجِ.

تدرب :

أوجد العامل المشترك الأكبر (ع.م.أ) :

أ ٥٠ ، ٢٠

استخدم التحليل إلى عوامل أولية.



العوامل الأولية المشتركة: ٢ ، ٢ ، ٥

$$\text{ع.م.أ} = ٢ \times ٢ \times ٥ = ٢٠$$

ب ٦٣ ، ٥٤ ، ٤٥

استخدم عوامل كل عدد

٤٥ : ١ ، ٣ ، ٥ ، ٩ ، ١٥ ، ٤٥

٥٤ : ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨ ، ٢٧ ، ٥٤

٦٣ : ١ ، ٣ ، ٧ ، ٩ ، ٢١ ، ٦٣

$$\text{ع.م.أ} = ٩$$

تمرّن :

١ أوجد العامل المشترك الأكبر.

أ ٤٢ ، ١٨

٦

ب ٤٩ ، ٢١

٧

ج ١٥ ، ٦

٣

د ٤٤ ، ١١

١١

هـ ٢٤ ، ١٦

٨

و ٤٥ ، ٢٠

٥

ز ٧٨ ، ٧٠ ، ٦

٦

ح ٤٨ ، ٣٢ ، ١٦

١٦



العامل المشترك الأكبر لعددين هو ١٢. أحد العددين هو ٢٤. هل من الممكن أن يكون العدد الآخر هو ٤٠ ؟