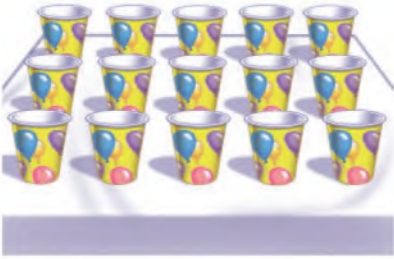


الشبكات وعملية الضرب

٤ - ١

أَسْتَعِدُّ

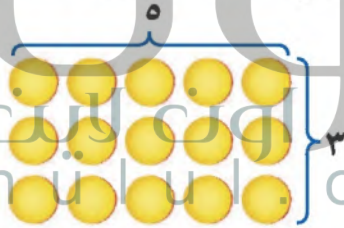


أَقَامَتْ لَيْلَى حَفْلَةً، فَرَبَّتْ أَكْوَابَ
الْعَصِيرِ عَلَى الطَّائِلَةِ فِي ٣
صُفُوفٍ، وَوَضَعَتْ فِي كُلِّ صَفٍّ ٥
أَكْوَابٍ، مَا عَدَدُ الْأَكْوَابِ كُلِّهَا؟

إِنَّ تَرْتِيبَ الْأَكْوَابِ فِي صُفُوفٍ مُتَسَاوِيَةٍ وَأَعْمِدَةٍ مُتَسَاوِيَةٍ يُسَمَّى شَبَكَةً.
وَهِيَ تُسَاعِدُنِي عَلَى إِيجَادِ نَاتِجِ الضَّرْبِ، وَالْأَعْدَادُ الَّتِي يَتِمُّ ضَرْبُهَا تُسَمَّى
عَوَامِلَ، وَالْعَدَدُ النَّاتِجُ يُسَمَّى نَاتِجَ الضَّرْبِ.

مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ أَعْمَلُ شَبَكَةً

١ أَكْوَابُ الْعَصِيرِ: كَمْ كُوبًا عَلَى الطَّائِلَةِ؟
لَا يُجَادِ عَدَدُ الْأَكْوَابِ الْكُلِّيَّ، يُمَكِّنُنِي أَنْ أَسْتَعْمَلَ قِطْعَ الْعَدَدِ لِعَمَلِ شَبَكَةٍ.



الطَّرِيقَةُ (٢): أَضْرِبُ	الطَّرِيقَةُ (١): أَجْمَعُ
$15 = 5 \times 3$	$15 = 5 + 5 + 5$
عَامِلٌ عَامِلٌ نَاتِجُ الضَّرْبِ	

تُظْهِرُ الشَّبَكَةُ ٣ صُفُوفٍ فِي كُلِّ مِنْهَا ٥ قِطْعٍ.

إِذَنْ: $15 = 5 \times 3$ أَكْتُبُ جُمْلَةَ الضَّرْبِ

أَيُّ أَنَّ عَدَدَ الْأَكْوَابِ فِي ٣ مَجْمُوعَاتٍ مُتَسَاوِيَةٍ فِي كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهَا
٥ أَكْوَابٍ يُسَاوِي ١٥ كُوبًا.

فِكْرَةُ الدَّرْسِ

أَسْتَعْمَلُ الشَّبَكَاتِ لِأَجْدِ نَاتِجَ
الضَّرْبِ.

الْمُفْرَدَاتُ

الشَّبَكَةُ

العوامل

ناتج الضرب

خاصية الإبدال

لعملية الضرب

لَفْظِيًّا :

خَاصِيَّةُ الْإِبْدَالِ لِعَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ تَعْنِي أَنَّ تَغْيِيرَ تَرْتِيبِ الْأَعْدَادِ الْمَضْرُوبَةِ لَا يُعَيِّرُ نَاتِجَ الضَّرْبِ.

فَمَثَلًا: $12 = 3 \times 4$ عاملُ عاملٍ ناتجُ الضربِ
أيضًا $12 = 4 \times 3$ عاملُ عاملٍ ناتجُ الضربِ

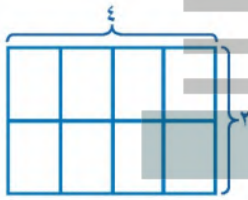
مِثَالٌ مِنْ وَاقِعِ الْحَيَاةِ أَعْمَلُ شَبَكَةٍ



صُورٌ: عِنْدَ سَعَادَ الْبُومِ صُورٍ، وَيُمَثِّلُ الشَّكْلُ الْمَجَاوِرُ إِحْدَى صَفَحَاتِهِ. أَكْتُبُ جُمْلَتِي ضَرْبٍ لِإِيجَادِ عَدَدِ الصُّورِ فِي كُلِّ صَفْحَةٍ.

أَتَذَكَّرُ

النَّمَاذِجُ فِي مِثَالِ ٢ هِيَ شَبَكَاتٌ، لِأَنَّهَا تَتَكُونُ مِنْ عَدَدٍ مِنَ الصُّفُوفِ وَالْأَعْمِدَةِ.



الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
٨ = ٤ × ٢

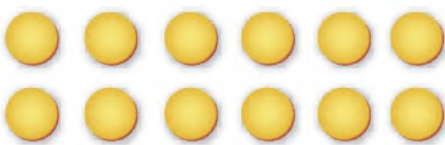
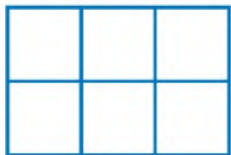
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
الْأَعْدَادُ الْكُلِّيَّةُ
الْعَدَدُ فِي كُلِّ صَفٍّ
٨ = ٢ × ٤

أَتَأَكَّدُ

أَكْتُبُ جُمْلَةً الضَّرْبِ الْمُنَاسِبَةَ: المَثَالانِ (٢، ١)

$6 = 2 \times 3$

$6 = 3 \times 2$



$12 = 2 \times 6$

$12 = 6 \times 2$

مَا الْعَمَلِيَّةُ الْأُخْرَى الَّتِي أَعْرِفُهَا وَتُحَقِّقُ خَاصِيَّةَ الْإِبْدَالِ؟ أَوْضِّحْ إِجَابَتِي.

أَتَحَدَّثُ

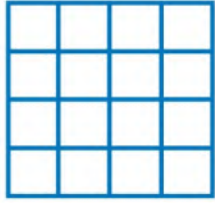
أَكْتُبُ جُمْلَتِي ضَرْبٍ لِإِيجَادِ عَدَدِ الْأَعْلَامِ مَعَ ٥ أَطْفَالٍ إِذَا كَانَ كُلُّ طِفْلِ يَحْمِلُ عَلَمَيْنِ.

$10 = 2 \times 5$

$10 = 5 \times 2$

الضرب يحقق خاصية الإبدال كما الجمع
 $10 = 5 \times 2$ $10 = 2 \times 5$
 $7 = 5 + 2$ $7 = 2 + 5$

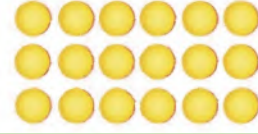
أَكْتُبْ جُمْلَةَ الضَّرْبِ الْمُنَاسِبَةَ: المثالان (١، ٢)



$$16 = 4 \times 4$$



$$4 = 2 \times 2$$



$$18 = 6 \times 3$$

الجبر: أَسْتَعْمِلُ خَاصِيَّةَ الْإِبْدَالِ، وَأَكْتُبُ الْعَدَدَ الْمُنَاسِبَ فِي: مثال ٢

$$27 = 9 \times 3$$

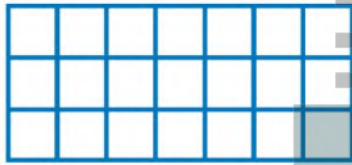
$$15 = 5 \times 3$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$27 = 3 \times 9$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$10 = 5 \times 2$$



الهندسة: أَكْتُبْ جُمْلَةَ ضَرْبٍ تُعَبِّرُ عَنِ الشَّبَكَةِ

$$21 = 7 \times 3$$

المُجَاوِرَةِ. مثال ٢

أَحْلُ الْمَسْأَلَةَ، وَأَسْتَعْمِلُ الشَّبَكَةَ إِذَا لَزِمَ الْأَمْرُ:

تشرب مها 14 كوب $14 = 7 \times 2$

تشرب مها كُوبَيْنِ مِنَ الْحَلِيبِ يَوْمِيًّا، فَكَمْ كُوبًا تَشْرَبُ فِي أُسْبُوعٍ؟

مسائل مهارات التفكير العليا

أَكْشِفُ الْخَطَأَ: إِذَا اسْتَعْمَلْتُ كُلَّ مِنْ عَلِيٍّ وَسَالِمٍ الْأَعْدَادَ ٣، ٤، ١٢ لِتَوْضِيحِ خَاصِيَّةِ الْإِبْدَالِ لِعَمَلِيَّةِ الضَّرْبِ، فَمَنْ مِنْهُمَا كَانَتْ جُمْلَتُهُ صَحِيحَةً؟ وَلِمَاذَا؟



سَالِمٌ

$$12 = 4 \times 3$$

$$12 = 4 + 4 + 4$$

عَلِيٌّ

$$12 = 3 \times 4$$

$$12 = 4 \times 3$$

علي كانت جملته صحيحة لأنه استخدم خاصية الإبدال بينما سالم بين العلاقة بين الجمع والضرب

كَيْفَ تُسَاعِدُنِي الشَّبَكَاتُ عَلَى أَنْ أَجِدَ نَاتِجَ الضَّرْبِ؟

لأن الشبكة هي عبارة عن صفوف متساوية وأعمدة متساوية تساعدنا في معرفة عاملي الضرب وبذلك نستطيع إيجاد ناتج الضرب

أَكْتُبْ