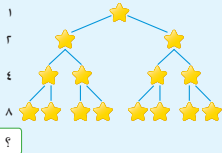




## Exponents

تَعَلَّمْ

عَدَدُ النُّجُومِ



أراد سُلَيْمَانُ رَسْمَ لَوْحَةٍ فَنَبَّهَ مُسْتَعْدِمًا النُّجُومَ.

قَامَ بِرَسْمِ اللُّوحَةِ مُسْتَعْدِمًا النَّمَطَ المَوْضُوحَ فِي الشَّكْلِ.

كَمْ عَدَدُ النُّجُومِ فِي الصِّفِّ الخَامِيسِ؟

لَا حِظَّ أَنْ عَدَدَ النُّجُومِ يَتَضَاعَفُ فِي كُلِّ صَفٍّ، فَيَكُونُ

عَدَدُ النُّجُومِ فِي الصِّفِّ الخَامِيسِ ١٦ نَجْمَةً،

وَيُمْكِنُ التَّبْعِيرُ عَنِ العَدَدِ ١٦ بِطَرِيقٍ أُخْرَى كالتَّالِي:

١ الصُّورَةُ البَّسِيطَةُ  $2 \times 2 \times 2 \times 2$ ٢ الصُّورَةُ الأُسْبِيَّةُ  $2^4$  وَتُقْرَأُ ٢ أُسُّ ٤ أَوْ ٢ لِقُوَّةِ ٤،

خَيْثُ العَدَدُ ٢ يُسَمَّى الأَسَاسَ (العَامِلِ المَضْرُوبِ) وَالعَدَدُ ٤ يُسَمَّى الأُسَّ (عَدَدُ مَرَّاتِ تَكَرُّرِ العَامِلِ المَضْرُوبِ)

فَيَكُونُ  $2^4 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ 

يَعْتَمِدُ نِظَامُ القِيَمَةِ المَكَائِيَّةِ عَلَى مَجْمُوعَاتٍ مِنْ عَشْرَةٍ.

يُمْكِنُ قِرَاءَتُهَا ١٠ تَرْبِيعٍ  
أَوْ مَرَبَعٍ ١٠يُمْكِنُ قِرَاءَتُهَا ١٠ تَكْمِيبٍ  
أَوْ مُكَمَّبٍ ١٠التَّبْعِيرُ عَنِ العَدَدِ  
يُاسْتِخْدَمُ قُوَى العَشْرَةِ  
يَجْعَلُ الأَمْرَ سَهْلًا عِنْدَ  
التَّعَامُلِ مَعَ أَعْدَادٍ أَكْثَرَ.

الصُّورَةُ الأُسْبِيَّةُ (قُوَى العَشْرَةِ)	الصُّورَةُ البَّسِيطَةُ	القِيَمَةُ مَكَائِيَّةُ
١١٠	١٠	١٠ وَحَدَاتٍ = ١٠
٢١٠	$10 \times 10$	١٠ عَشْرَاتٍ = ١٠٠
٣١٠	$10 \times 10 \times 10$	١٠ مِائَاتٍ = ١٠٠٠
٤١٠	$10 \times 10 \times 10 \times 10$	١٠ أَلْفٍ = ١٠٠٠٠
٥١٠	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	١٠ عَشْرَاتِ أَلْفٍ = ١٠٠٠٠٠
٦١٠	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	١٠ مِائَاتِ أَلْفٍ = ١٠٠٠٠٠٠

عِنْدَ التَّبْعِيرِ عَنِ إِحْدَى قُوَى العَدَدِ ١٠ بِالصُّورَةِ الأُسْبِيَّةِ، مَا العِلَاقَةُ بَيْنَ عَدَدِ الأَصْفَارِ فِي رَمَزِ العَدَدِ

وَالأُسِّ؟ عِدَدُ الأَصْفَارِ فِي رَمَزِ العِدَدِ يَسَاوِي الأُسَّ

تَعْبِيرٌ سَهْلٌ

تَمَرِّنْ



١ اكتب بالصورة البسيطة.

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 = 7^4 \quad | \quad 5 \times 5 \times 5 = 5^3 \quad | \quad 3 \times 3 = 3^2$$

٢ اكتب بالصورة الأسية.

$$10 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \quad | \quad 9 = 9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 \quad | \quad 4 = 4 \times 4 \times 4$$

٣ اكمل:

$$32 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5 \quad | \quad 36 = 6 \times 6 = 6^2$$

$$100 \dots = 10^2 \quad | \quad 29 = 9 \times 9 \times 9 = 9^3$$

$$100000 = 10^5 \quad | \quad 1000 = 10^3$$

٤ عندما اجازت مركبة الفضاء (مارينر ١٠) كوكب عطارد عام ١٩٧٢ م، كانت سرعة المركبة

٣٠ كيلومتر في الساعة. اكتب الأساس والأس والصورة البسيطة للعدد ٣٠

الأساس: ٣٠      الأس: ٤      الصورة البسيطة:  $30 \times 30 \times 30 \times 30$ 

٥ ضع رمز العلاقة المناسب (&lt; أو &gt; أو =).

$$100 > 8 \text{ مربع العدد } 8 \quad | \quad 2 \times 5 < 5^2 \quad | \quad 10 = 10 \text{ مليون}$$

٦ يقول صالح  $3^2 = 3$  هل توافقه الرأي؟ وضح ذلك.كلا، لا أوافقه الرأي.  $3^2 = 2 \times 2 = 4$ ،  $3 = 3 \times 3 = 9$ ،  $9 > 8$ ، إذا  $3^2 > 3$ ٧ كتبت مشاري  $6 \times 6 \times 6 \times 6$  في الصورة الأسية ١٤، ما الخطأ الذي وقع فيه مشاري؟ صححه.

بدل مشاري بين الأساس والأس، الإجابة الصحيحة: ١٦

٨ تقيّم ذاتي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

١٠ تساوي:

١ ملياراً      ب) مئة مليون      ج) عشرة ملايين      د) مليوناً

