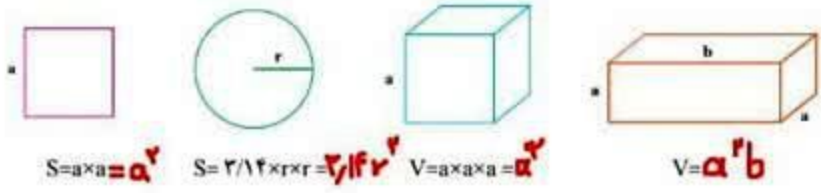


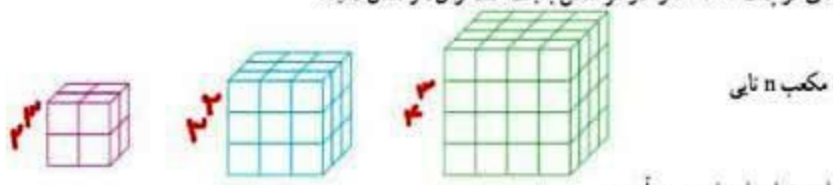
۱- با توجه به شکل‌های زیر مساحت و حجم‌های خواسته شده را با عبارت‌های توان‌دار جبری نمایش دهید.



۲- جمله‌های کلامی زیر را به صورت عبارت جبری نشان دهید.

- $a^1 = a$ □ هر عدد به توان یک برابر خودش می‌شود:
- $1^a = 1$ □ یک به توان هر عدد برابر یک می‌شود:
- a مجذور $= a^2$ □ مجذور هر عدد؛ یعنی آن عدد به توان ۲:
- x مکعب $= x^3$ □ مکعب یک عدد؛ یعنی آن عدد به توان ۳:
- $0^a = 0$ □ صفر به توان هر عدد به جز صفر برابر است با ۰:

۳- تعداد مکعب‌های کوچک $1 \times 1 \times 1$ را در هر شکل با یک عدد توان‌دار نشان دهید.



۴- حاصل هر عبارت توان‌دار را به دست آورید.

$3^2 = 9$ $4^2 = 16$ $5^2 = 25$ $6^2 = 36$ $7^2 = 49$
 $8^2 = 64$ $9^2 = 81$ $10^2 = 100$ $11^2 = 121$ $12^2 = 144$
 مجذور دو $= 4$ مجذور یک $= 1$ دو مکعب $= 8$ یک مکعب $= 1$
 $\frac{2^2}{5^2} = \frac{4}{25}$ $(\frac{3}{4})^2 = \frac{9}{16}$ $\frac{2^2}{7} = \frac{4}{7}$ $0.2^2 = 0.04$
 $0.1^2 = 0.01$ $1/1^2 = 1/1$ $2/1^2 = 2/1$ $0.5^2 = 0.25$

۵- مقدار عبارت 3^n را به ازای عدد‌های داده شده به دست آورید.

n	۱	۲	۳	۴
3^n	$3^1=3$	$3^2=9$	$3^3=27$	$3^4=81$

۶- حاصل عدد‌های $2^0, 2^1, 2^2, 2^3, 2^4, 2^5$ را به دست آورید و به صورت نمودار ستونی در دفتر خود رسم کنید (باید واحد مناسبی برای محور عمودی رسم کنید). در مورد شباهت رسم هر ستون توضیح دهید، آیا می‌توانید 2^4 یا 2^7 را در دفتر خود رسم کنید؟ چرا؟

۷- عدد 11^{11} به طور تقریبی چند رقمی است؟ چرا؟

تقریباً ۱۳ رقمی

$$11 > 10 \Rightarrow 11^{11} > 10^{11}$$