

۱- کدام درست و کدام نادرست است؟ علت نادرستی را توضیح دهید.

$1 = 5^0 = (3+2)^0 = 2^0 + 2^0 + 1 = 2$ ✗ $1 = (2\frac{1}{3})^0 > (-\frac{1}{3})^0 = \frac{1}{3}$ ✓ $2^0 + 1 = (-\frac{2}{3})^0 + (\frac{1}{3})^0 > 1$ ✓
 $\Delta = 2^0 + 1 = 2 + 2^0 = 6$ ✗ $2^0 = 1 + 1 = 2 + 2^0 + 5 = 1$ ✗ $1 = 2^0 < (-2)^0 = 2$ ✗

۲- الف) حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$2 \times 10^7 + 4 \times 10^6 + 7 \times 10^5 + 2 \times 10^4 = 2000000 + 400000 + 70000 + 2000 = 2472000$
 $5 \times 10^2 + 1 \times 10^1 + 1 \times 10^0 + 9 \times 10^0 = 500 + 10 + 9 = 519$

ب) با توجه به تمرین‌های بالا عددهای زیر را به صورت گسترده و سپس به صورت توانی نمایش دهید.

$4225 = 4000 + 200 + 20 + 5 = 4 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 5 \times 10^0$
 $9207 = 9000 + 200 + 7 = 9 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 0 \times 10^1 + 7 \times 10^0$

۳- به جای n عددهای 1 تا 5 را قرار دهید و دو عبارت 2^n و n^2 را با هم مقایسه کنید. برای محاسبات از مائین حساب استفاده کنید.

n	1	2	3	4	5
2^n	2	4	8	16	32
n^2	1	4	9	16	25

برای $n=10$ کدام یک بزرگ‌تر از دیگری است؟ $10^5 = 100000$ ← رقم 5

$4^{10} = \underbrace{4 \times \dots \times 4}_{5} \times \underbrace{4 \times \dots \times 4}_{5} = 1024 \times 1024 > 1000 \times 1000 = 1000000 > 100000 = 10^5$

۴- در بعضی از مائین حساب‌ها کلید توان به صورت زیر استفاده می‌شود. عددهای توان‌دار را محاسبه می‌کنند. برای مثال

2^3 به صورت زیر محاسبه می‌شود. حالا شما عددهای مختلف را در مائین حساب وارد و حاصل آنها را ملاحظه کنید. چه راه دیگری برای پیدا کردن جواب 2^3 وجود دارد؟



$2 \times 2 \times 2$ 2×2^2 2×2^2
 $2 + 2 + 2 + 2$ $2 + 2 + 2$ $2 + 2$ $2 + 2$...

۵- حاصل عبارت‌ها را به ازای عددهای داده شده به دست آورید.

$a^2 - b^2 + ab$ $a=2$ $b=2$ $(-2)^2 - 2^2 + 2 \times 2 = 4 - 4 + 4 = 4$
 $a^2 - 2b^2 + a^2b$ $a=1$ $b=-2$ $(1)^2 - 2(-2)^2 + 1 \times (-2) = 1 - 8 - 2 = -9$