

2. DETERMINAREA ARIEI

Aria unei suprafețe arată cât de întinsă este acea suprafață. Adesea cuvântul suprafață se utilizează cu sensul de arie.

Unitatea de măsură: În Sistemul Internațional **METRUL PĂTRAT** este unitatea de măsură a ariei unei suprafețe.

Ecuția unității de măsură: $[A]_{SI} = 1m^2$

Multipli : $1 km^2 = 100 hm^2 = 10000 dam^2 = 1000000 m^2$

$$1 m^2 = 0,01 dam^2 = 0,0001 hm^2 = 0,000001 km^2$$

$$1 m^2 = \frac{1}{100} dam^2 = \frac{1}{10000} hm^2 = \frac{1}{1000000} km^2$$

Submultipli : $1 m^2 = 100 dm^2 = 10000 cm^2 = 1000000 mm^2$

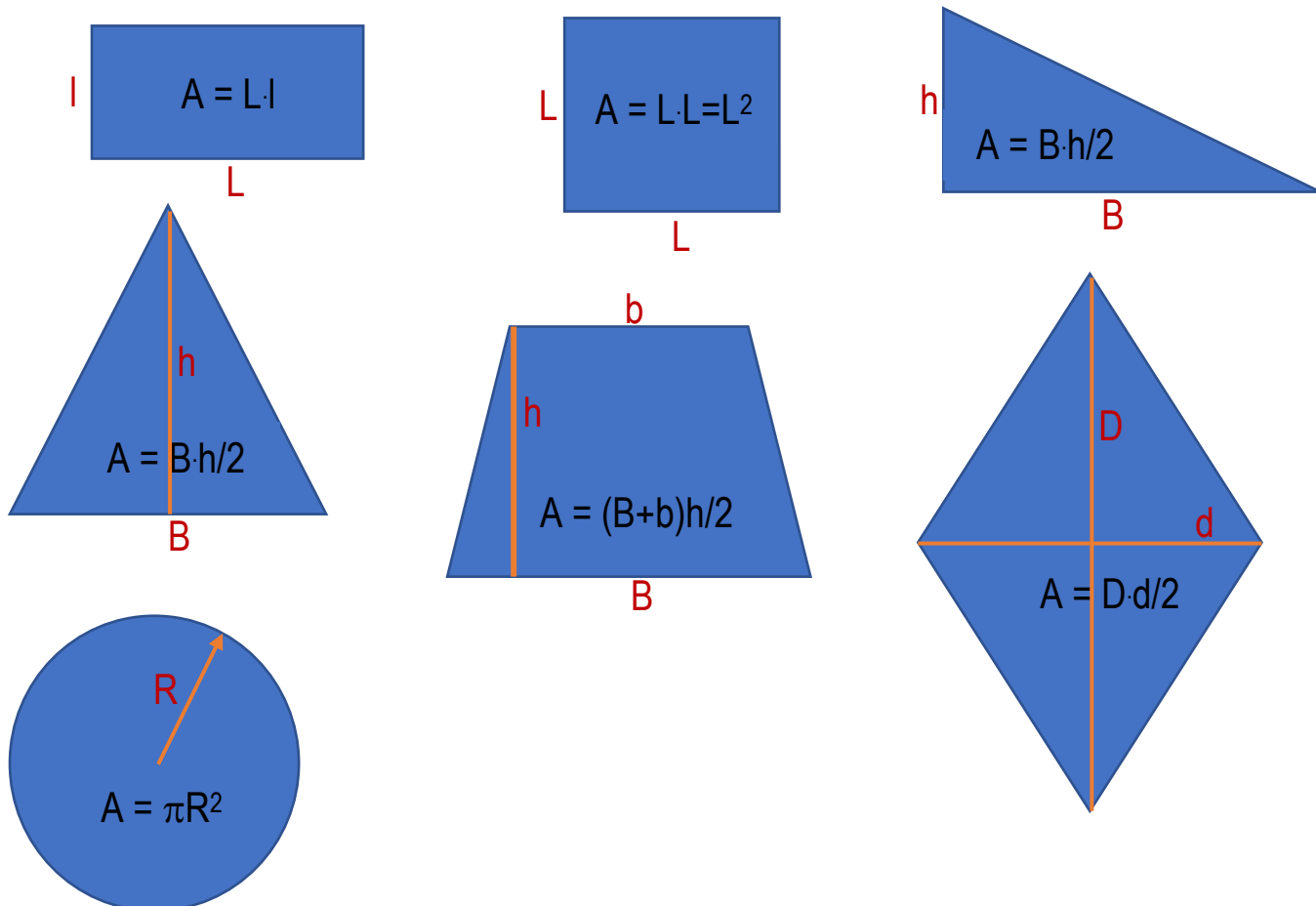
$$1 mm^2 = 0,01 cm^2 = 0,0001 dm^2 = 0,000001 m^2$$

$$1 mm^2 = \frac{1}{100} cm^2 = \frac{1}{10000} dm^2 = \frac{1}{1000000} m^2$$

2.1. Determinarea ariei unei suprafețe regulate

Aria suprafețelor plane regulate se calculează cu formula matematică corespunzătoare.

Numiți figurile geometrice de mai jos și observați formulele de calcul pentru ariile acestora !



!!! Identificați suprafețe regulate ale unor corpuri din spațiul înconjurător.

2.2. Determinarea ariei unei suprafețe cu formă neregulată

Calculează aria unei figuri geometrice plane oarecare, de exemplu: **o frunză**, **o monedă**, **o stelută**, **o bucată de carton de formă oarecare**, ...



Urmează pașii:

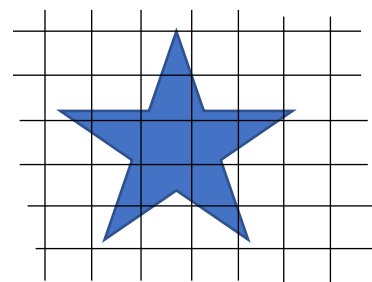
1. Desenează pe foaia de caiet de matematică **conturul** figurii alese.

2. Măsoară cu rigla lungimea laturii pătrățelului de pe foaie, ales ca unitate (în mm).

$$l = 5 \text{ mm}$$

3. Calculează aria pătrățelului unitate (în mm²).

$$A_0 = l^2 = 25 \text{ mm}^2$$



4. Numără câte pătrățele acoperă figura desenată de tine, încearcă să aproximezi și bucățelele de pătrățele care nu sunt întregi. De exemplu, mai multe fragmente pot să formeze un pătrățel întreg.

$$N = 4, 6, 7, 5$$

5. Înmulțește numărul obținut de pătrățele cu aria pătrățelului unitate, pentru a obține aria figurii tale

$$A = N \cdot A_0$$

6. Completează tabelul de mai jos.

Nr. măsurării	Numărul de pătrățele N	Aria figurii A (mm ²)	Aria medie A _m (mm ²) Media aritmetică a valorilor măsurate	Eroarea absolută ΔA (mm ²) Abaterea de la medie a fiecărei măsurători A _m – A sau A – A _m	Eroarea medie ΔA _m (mm ²) Media aritmetică a erorilor absolute
1	4	4x25=100	(100+150+175+125):4= 550:4= 137,5	137,5 – 100 = 37,5	(37,5+12,5+37,5+12,5):4= 100:4 = 25 25
2	6	150		150 – 137,5 = 12,5	
3	7	175		175 – 137,5 = 37,5	
4	5	125		137,5 – 125 = 12,5	

7. Exprimă rezultatul obținut

Rezultatul final se scrie sub forma:

$$A_m - \Delta A_m \leq A \leq A_m + \Delta A_m$$

$$137,5 \text{ mm}^2 - 25 \text{ mm}^2 \leq A \leq 137,5 \text{ mm}^2 + 25 \text{ mm}^2$$

$$112,5 \text{ mm}^2 \leq A \leq 162,5 \text{ mm}^2$$

$$\text{sau } A \in [A_m - \Delta A_m, A_m + \Delta A_m]$$

$$\text{sau } A = A_m \pm \Delta A_m$$