

GHEORGHE ADALBERT SCHNEIDER

**SĂ ÎNVĂȚĂM RAPID
ELEMENTELE DE GEOMETRIE
PENTRU CLASELE I-IV**

**EDITURA HYPERION
CRAIOVA**

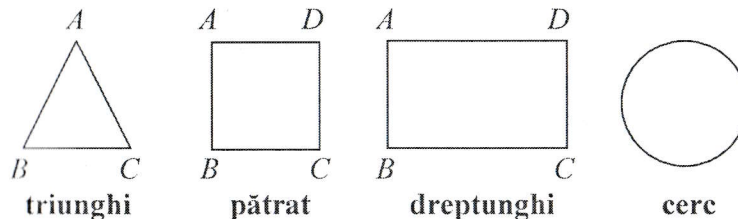
I. CLASA I

1. Figuri geometrice plane

1.1 Noțiuni teoretice

Figurile geometrice plane care se învață la clasa I sunt: triunghi, pătrat, dreptunghi și cerc

Reprezentarea grafică a figurilor plane este dată mai jos:



S-au făcut notațiile ABC pentru triunghi, $ABCD$ pentru pătrat și $ABCD$ pentru dreptunghi pentru a pune în evidență vârfurile și laturile fiecărei figuri în parte.

Triunghiul ABC are 3 vârfuri A , B și C și 3 laturi AB , BC și CA .

Laturile AB , BC și CA ale triunghiului ABC pot fie ca lungime:

- egale între ele $AB = BC = CA$
- egale doar două dintre ele: $AB = BC$ sau $AB = AC$ sau $BC = AC$
- diferite între ele.

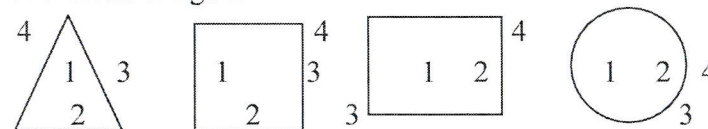
Pătratul $ABCD$ are 4 vârfuri A , B , C și D și 4 laturi AB , BC , CD și DA .

Laturile AB , BC , CD și DA ale pătratului $ABCD$ ca lungime sunt egale între ele ($AB = BC = CD = DA$)

Dreptunghiul $ABCD$ are 4 vârfuri A , B , C și D și 4 laturi AB , BC , CD și DA .

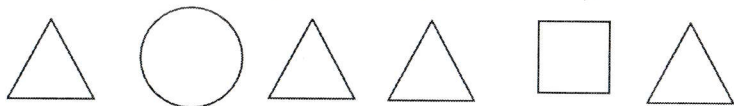
Laturile opuse AB și CD și respectiv BC și DA ale dreptunghiului $ABCD$ ca lungime sunt egale între ele ($AB = CD$ și $BC = DA$)

Fiind date figurile de mai jos: triunghi, pătrat, dreptunghi și cerc cifrele 1 și 2 se găsesc în **interiorul** fiecărei figuri, iar cifrele 3 și 4 în **exteriorul** fiecărei figuri.



1.2 Triunghiul

1. Numărul de triunghiuri pe care le vedeți mai jos



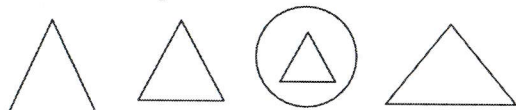
este egal cu: 1 7 4 6 5

2. Numărul de laturi pe care le observi la desenul de mai jos



este egal cu: 8 9 11 12 15

3. Numărul de vârfuri pe care le observi la desenul de mai jos



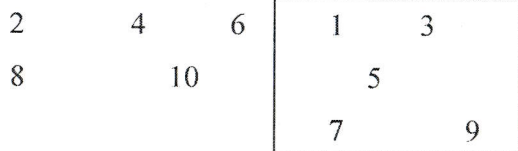
este egal cu: 8 9 11 12 15

4. Numărul de vârfuri pe care le observi la desenul de mai jos



este egal cu: 1 7 3 6 5

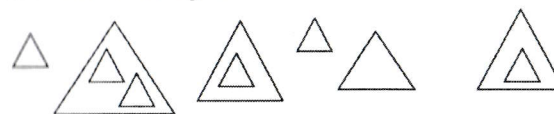
5. Suma numerelor din interiorul dreptunghiului este mai mică decât suma numerelor din exteriorul dreptunghiului



cu:

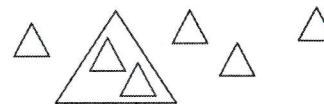
1 7 3 6 5
6

6. Numărul de triunghiuri care se găsesc în interiorul unui singur triunghi din desenul de mai jos



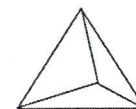
este egal cu: 8 9 10 4 5

7. Numărul de triunghiuri care se găsesc în exteriorul triunghiului mare din desenul de mai jos



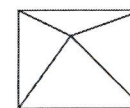
este egal cu: 7 2 3 4 5

8. Numărul de triunghiuri pe care le observi la desenul de mai jos



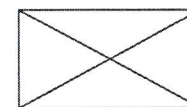
este egal cu: 4 2 3 1 5

9. Numărul de triunghiuri pe care le observi la desenul de mai jos



este egal cu: 2 7 4 3 5

10. Numărul de triunghiuri pe care le observi la desenul de mai jos

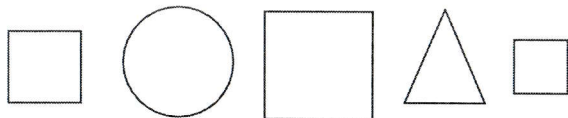


este egal cu: 2 7 3 8 5

7

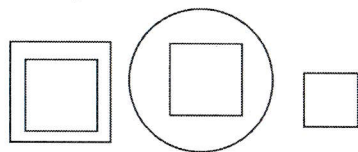
1.3. Pătratul

1. Numărul de pătrate pe care le observi în desenul de mai jos



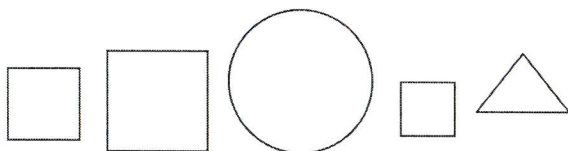
este egal cu: 1 2 3 4 5

2. Numărul de laturi pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu: 9 12 10 16 15

3. Numărul de vârfuri pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu: 9 12 10 16 15

4. Numărul de laturi pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu: 9 7 10 8 6

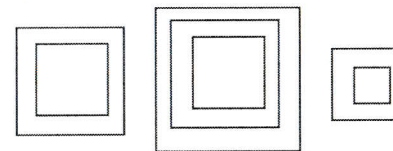
5. Numărul de vârfuri pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu: 9 7 11 8 10

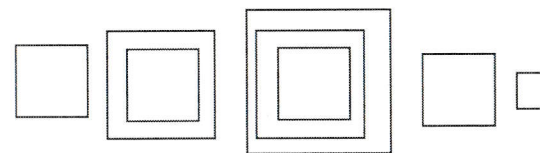
8

6. Numărul de pătrate care se găsesc în interiorul unui singur pătrat



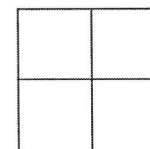
este egal cu: 3 4 5 2 7

7. Numărul de pătrate care se găsesc în exteriorul pătratului mare



este egal cu: 3 4 5 2 7

8. Numărul de pătrate pe care le observi în desenul de mai jos



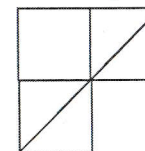
este egal cu: 5 4 1 2 3

9. Numărul de figuri geometrice (triunghi, pătrat) din desenul de mai jos



este egal cu: 9 6 7 3 4

10. Numărul de figuri geometrice (triunghi, pătrat) din desenul de mai jos

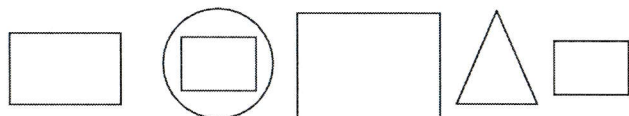


este egal cu: 6 9 8 3 4

9

1.4. Dreptunghiul

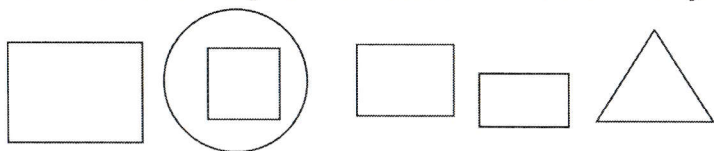
1. Numărul de dreptunghiuri pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu:

1 2 3 4 5

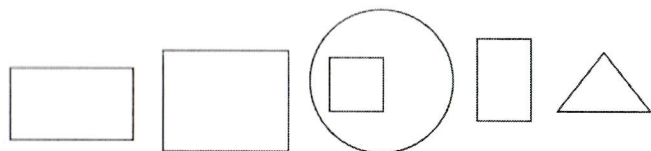
2. Numărul de laturi pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu:

19 12 10 16 15

3. Numărul de vârfuri pe care le observi în desenul de mai jos



este egal cu:

9 12 19 16 15

4. Numărul de dreptunghiuri este mai mic decât numărul de laturi din desenul de mai jos



cu:

1 4 3 2 5

5. Numărul de dreptunghiuri este mai mic decât numărul de vârfuri din desenul de mai jos



cu:

1 4 3 2 5

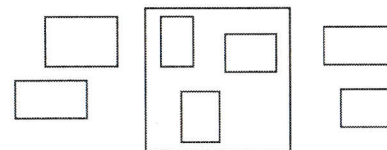
10

6. Numărul de dreptunghiuri pe care le observi în desenul de mai jos este egal cu:



9 7 3 6 5

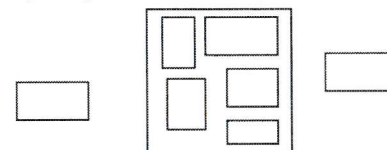
7. Numărul de dreptunghiuri care se găsesc în exteriorul pătratu-lui de mai jos



este egal cu:

9 4 5 2 7

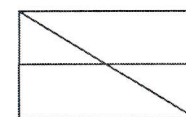
8. Numărul de dreptunghiuri care se găsesc în interiorul pătratu-lui de mai jos



este egal cu:

9 4 5 2 7

9. Numărul de triunghiuri este mai mare decât numărul de dreptunghiuri din desenul de mai jos



cu:

1 0 3 2 5

10. Numărul de figuri geometrice (triunghi, dreptunghi) pe care le observi în desenul de mai jos este egal cu:

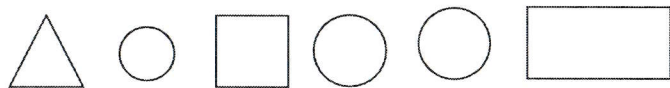


este egal cu:

9 7 3 6 5

11

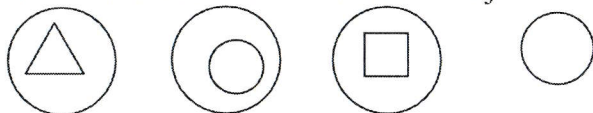
1. Numărul de cercuri din desenul de mai jos



este egal cu:

1 2 3 4 5

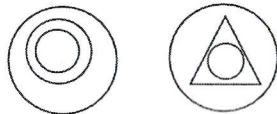
2. Numărul de cercuri din desenul de mai jos



este egal cu:

1 2 3 4 5

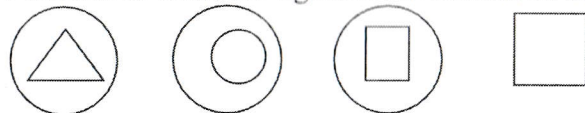
3. Numărul de cercuri care se găsesc în interiorul altui cerc din desenul de mai jos



este egal cu:

1 2 3 4 5

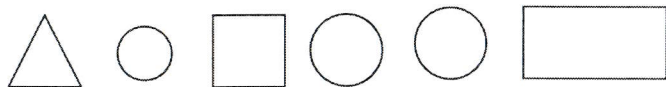
4. Numărul de laturi ale figurilor din desenul de mai jos



este egal cu:

10 12 11 14 15

5. Numărul de cercuri din desenul de mai jos



este egal cu:

1 2 3 4 5

6. Numărul de cercuri din desenul de mai jos



este egal cu:

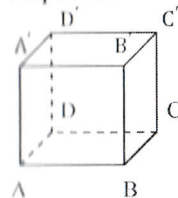
1 2 3 4 5

2. Forme spațiale (corpuri)

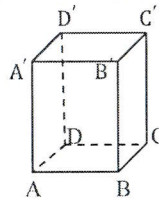
2.1 Noțiuni teoretice

Formele spațiale care se învață la clasa I sunt: cub, cuboid (paralelipiped dreptunghic), sfera și cilindrul.

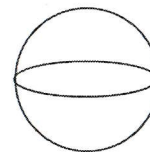
Reprezentarea grafică a formelor spațiale este dată mai jos:



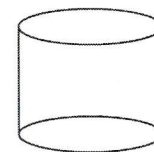
cubul



cuboidul



sfera



cilindrul

S-au făcut notațiile $ABCD A' B' C' D'$ pentru cub și cuboid pentru a pune în evidență vârfurile și laturile fiecărui corp în parte.

Cubul notat $ABCD A' B' C' D'$ are:

- a) 8 vârfuri: $A, B, C, D, A', B', C', D'$
- b) 6 fețe: $ABCD$ și $A' B' C' D'$ care se numesc baze; $ABB' A', BCC' B', CDD' C'$ și $DAA' D'$ care se numesc fețe laterale.
- c) 12 muchii: $AB, BC, CD, DA, A' B', B' C', C' D', D' A'$, care se numesc laturile bazelor și AA', BB', CC', DD' care se numesc muchiile laterale.

Cubul are toate fețele pătrate și toate muchiile egale.

Cuboidul notat $ABCD A' B' C' D'$ are:

- a) 8 vârfuri: $A, B, C, D, A', B', C', D'$
- b) 6 fețe: $ABCD$ și $A' B' C' D'$ care se numesc baze; $ABB' A', BCC' B', CDD' C'$ și $DAA' D'$ care se numesc fețe laterale.
- c) 12 muchii: $AB, BC, CD, DA, A' B', B' C', C' D', D' A'$, care se numesc laturile bazelor și AA', BB', CC', DD' care se numesc muchiile laterale.

Cuboidul are toate fețele laterale dreptunghiuri, bazele pot fi pătrate sau dreptunghiuri, iar muchiile laterale sunt egale.

La sferă orice secțiune făcută prin ea reprezintă un cerc.

La cilindru bazele sunt cercuri.

Enunț. Rezolv.

I. CLASA I – A	5	79
1. Figuri geometrice plane	5	79
1.1 Noțiuni teoretice	5	-
1.2 Triunghiul	6	79
1.3 Pătratul	8	79
1.4 Dreptunghiul	10	79
1.5 Cercul	12	79
2. Forme spațiale (corpuri)	13	79
2.1 Noțiuni teoretice	13	-
2.2 Cubul	14	79
2.3 Cuboidul (paralelipipedul dreptunghic)	15	80
2.4 Sfera și cilindrul	16	80
3. Teste grilă de evaluare	17	80
Testul 1	17	80
Testul 2	18	80
Testul 3	19	80
II. CLASA A II – A	20	81
1. Figuri plane	20	81
1.1 Noțiuni teoretice	20	-
1.2 Triunghiul	21	81
1.3 Pătratul	23	81
1.4 Dreptunghiul	25	81
1.5 Cercul și semicercul	27	82
1.6 Axa de simetrie	28	82
2. Forme spațiale (corpuri)	29	82
2.1 Noțiuni teoretice	29	-
2.2 Cubul	30	82
2.3 Cuboidul (paralelipipedul dreptunghic)	31	82
2.4 Sfera, cilindrul și conul	32	82
3. Teste grilă de evaluare	33	82
Testul 1	33	82

Testul 2	34	83
Testul 3	35	83
Testul 4	36	83
III. CLASA A III – A	37	84
1. Figuri geometrice plane	37	84
1.1 Noțiuni teoretice	37	-
1.2 Punct, linie dreaptă, semidreaptă, segment, linie frântă, linie curbă, unghi.	40	84
1.3 Poligoane, cerc, perimetrul unui poligon	45	85
1.3.1 Triunghiul	46	85
1.3.2 Pătratul	47	85
1.3.3 Dreptunghiul	48	86
1.3.4 Cercul	49	86
1.3.5 Axa de simetrie	50	86
2. Forme spațiale (corpuri)	50	86
2.1 Noțiuni teoretice	51	-
2.2 Cubul	52	86
2.3 Cuboidul (paralelipipedul dreptunghic)	53	86
2.4 Sfera, cilindrul și conul	54	86
3. Teste grilă de evaluare	54	87
Testul 1	55	87
Testul 2	56	87
Testul 3	57	87
IV. CLASA A IV – A	57	88
1. Figuri geometrice plane	57	88
1.1 Noțiuni teoretice	60	88
1.2 Drepte perpendiculare, drepte paralele, unghi	61	88
1.3 Cercul, poligonul, axa de simetrie	61	88
1.3.1 Cercul	62	88
1.3.2 Poligonul	63	88
1.3.3 Axa de simetrie	64	88
1.3.4 Perimetrul unui poligon	64	88
Perimetrul triunghiului	66	88
Perimetrul pătratului	68	89
Perimetrul rombului	69	89
Perimetrul dreptunghiului	70	90
Perimetrul paralelogramului	71	90

Perimetrul patrulaterului oarecare ...	72	90
2. Forme spațiale (corpuri)	72	91
2.1 Noțiuni teoretice	73	-
2.2 Cubul	74	91
2.3 Cuboidul (paralelipipedul dreptunghic) .	75	91
2.4 Piramida, sfera, cilindrul și conul	76	91
3. Teste grilă de evaluare	76	91
Testul 1	77	91
Testul 2	78	91
Testul 3	79	91
V. PROBLEME PENTRU CONCURSURI ...	79	91

Tiparul executat la
EDITURA HYPERION
Str. Împăratul Traian, nr. 15