

- 2. \emptyset
- 3. M_5
- 4. \mathbf{N}^*

- b) reuniune
- c) mulțimea vidă
- d) intersecție
- e) mulțimea multiplilor lui 5

III. (2p) Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbf{N} / x+1 < 5\}$, $B = \{y \in \mathbf{N}^* / 2^y < 16\}$, $C = \{z \in \mathbf{N} / z = y - 1, y \in B\}$.

- a) Determinați elementele mulțimilor A, B, C.
- b) Stabiliți dacă mulțimile A și C sunt disjuncte.

IV. (1p) Din cei 30 de elevi ai unei clase, 20 participă la olimpiada de matematică, iar 18 la olimpiada de limba română. a) Câți elevi participă la ambele olimpiade?

b) Câți elevi participă numai la olimpiada de matematică?

V. (1 p) Să se determine mulțimile A și B știind că sunt îndeplinite simultan condițiile:

- a) $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$;
- b) $A \cap B = \{1, 3, 5, 7\}$;
- c) $A \setminus B = \{2, 4, 6, 8\}$.

Fișa nr. 3

Asemănarea triunghiurilor – clasa a VII-a

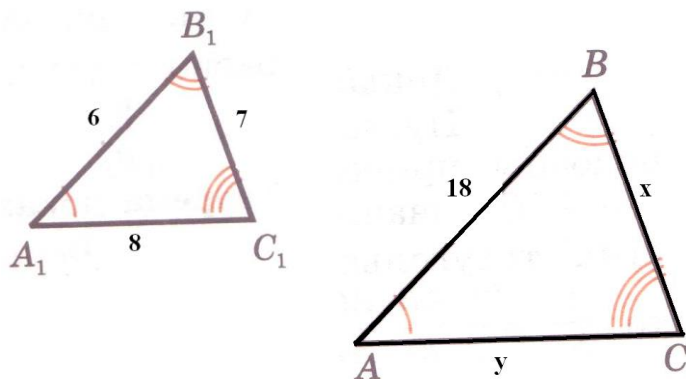
1. (1p) Într-un triunghi bisectoarea unui unghi determină pe latura opusă

.....

2. (1p) Dacă $\Delta ABC \sim \Delta MNP$ scrieți perechile de elemente congruente și proporționale..

3. (1p) Fie triunghiul ABC și punctele $D \in AB$, $E \in AC$ astfel încât $DE \parallel BC$. Știind că $AD=5$ dm, $AE=7$ dm, $EC=5$ dm, atunci $AB =$

4. (1p) Triunghiurile ABC și $A_1B_1C_1$ sunt asemenea. Determinați x și y.



5. (1p) Fie M un punct pe diagonala AC a unui patrulater convex ABCD. Se duc $MP \parallel AB$, P punct pe latura

BC și $MQ \parallel CD$, Q situate pe latura AD. Să se arate că $\frac{MP}{AB} + \frac{MQ}{CD} = \text{constant}$.

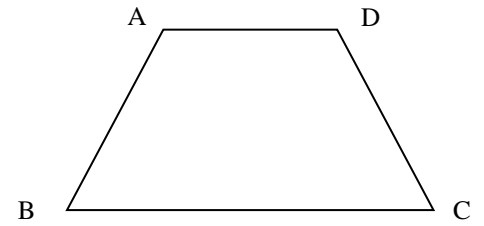
6. În figură ABCD este trapez isoscel cu $AD \parallel BC$, $F \in (CD)$, $BC = 24$ cm, $AB = AD = 12$ cm, $CF = 4$ cm.

(1p) a) Completați figura cu $AF \cap BC = \{ M \}$ și $FE \parallel BC$, $E \in (AB)$.

(1p) b) Arătați că $\triangle ADF$ și $\triangle MCF$ sunt triunghiuri asemenea.

(1p) c) Aflați lungimea segmentelor DF și CM.

(1p) d) Calculați raportul ariilor triunghiurilor AEF și ABC.



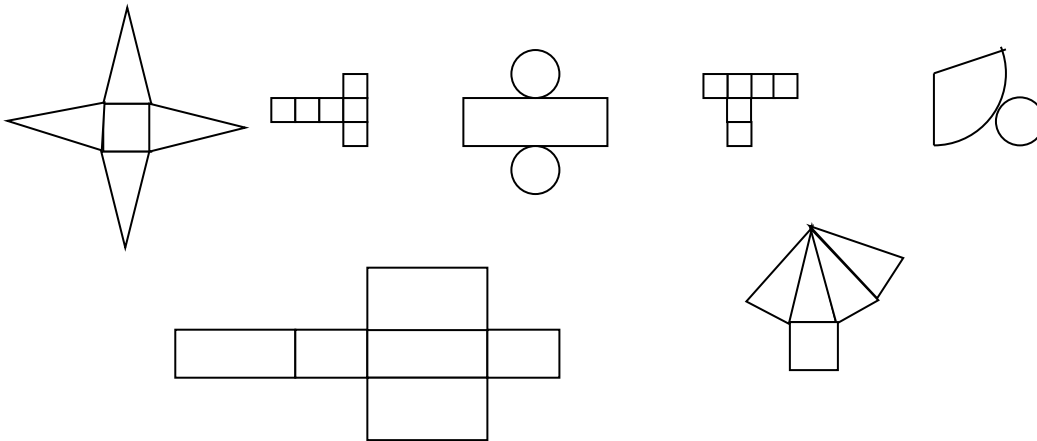
Fișa nr. 4

Puncte, drepte, plane, – clasa a VIII-a

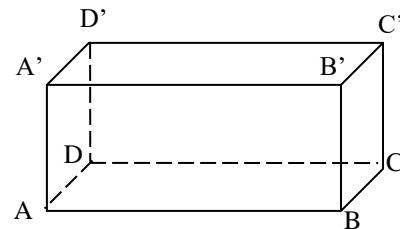
- 1.) a) Două puncte distincte determină(5p)
- b) O dreaptă și un punct exterior ei determină(5p)
- c) Măsura unghiului a două drepte este mai mică sau egală cu (5p)
- d) Dacă două plane au un punct comun, atunci.....(5p)
- e) Două drepte se numesc paralele(5p)

2.) Analizați desenele de mai jos și specificați:

- a) care reprezintă desfășurarea unui paralelipiped dreptunghic; (5p)
- b) care reprezintă desfășurarea unui cilindru; (5p)
- c) care reprezintă desfășurarea unei piramide patrulater. (5p)



3.) In figura alăturată ABCDA'B'C'D' este un paralelipiped dreptunghic.



i) Completați:

- a) AA' și BC sunt drepte.....; (3p)
- b) AD și $B'C'$ sunt drepte; (3p)
- c) $(ABB') \cap (ADD') = \dots\dots\dots$; (3p)
- d) $(ABC) \cap (BCC') = \dots\dots\dots$; (3p)
- e) o diagonală a paralelipipedului este ; (3p)

ii) Precizați valoarea de adevăr a propozițiilor:

- a) $BD \subset (ABC)$; (3p)
- b) $BD \subset (ADD')$; (3p)
- c) $BD \subset (BDD')$; (3p)

4.) a) Desenați o piramidă patrulateră regulată SABCD. (4p)

b) Construiți SM, apotema piramidei date. (4p)

Dacă $SA = \sqrt{10}$ cm, $BC = 2$ cm și $AC \cap BD = \{O\}$, calculați:

- 1) perimetrul și aria bazei; (6p)
- 2) lungimea segmentului SO; (3p)
- 3) măsura unghiului dintre SO și AC (3p)
- 4) sinusul unghiului determinat de dreptele SB și BC; (3p)
- 5) distanța de la S la dreapta BC. (3p)