



### Simulare la matematica - clasa 8

**Subiectul I: (pe foaia de examen se trec numai rezultatele) – 30 puncte**

- 5p 1. Rezultatul calculului  $(2^3)^5 \cdot 4^6 : (2^9)^3$  este.....
- 5p 2. Numerele naturale  $x$  pentru care fractia  $\frac{7}{x+1}$  este supraunitara sunt.....
- 5p 3. Daca  $a - b = 2$  si  $\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = 6$  atunci  $a \cdot b$  este.....
- 5p 4. Daca aria unui triunghi echilateral este  $9\sqrt{3}$ , atunci lungimea laturii triunghiului este .....
- 5p 5. Aria patratului cu diagonala de  $4\sqrt{2}$  m este egala cu ..... $m^2$
- 5p 6. Lungimea razei cercului circumscris unui triunghi dreptunghic cu catetele de 6 cm si respectiv 8 cm, este egala cu.....

**Subiectul II: (pe foaia de examen se trec rezolvarile complete)- 30 puncte**

- 5p 7. Desenati un triunghi obtuzunghic isoscel ABC, cu unghiul obtuz in C.
- 5p 8. Demonstrati ca numarul  $a$  este numar rational, unde:  
$$a = (\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{5} + \sqrt{3}) - (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2 - 2\sqrt{15}$$
- 9. Tatal si fiica au impreuna 84 de ani. Tatal este de 2 ori mai in varsta decat fiica.
  - 5p a) Ce varsta are fiecare?
  - 5p b) Cu cati ani in urma varsta tatalui a fost de 3 ori mai mare decat varsta fiicei?
- 10. Fie  $A = \{\sqrt{0}, \sqrt{1}, \sqrt{2}, \dots, \dots, \sqrt{1000}\}$ . Fiecare element al multimii A se scrie pe cate un cartonasi si apoi se cartonasele intr-o cutie.
  - 5p a) Cate elemente are multimea A?
  - 5p b) Care este probabilitatea ca, extragand la intamplare un cartonasi, pe acesta sa fie scris un numar rational?

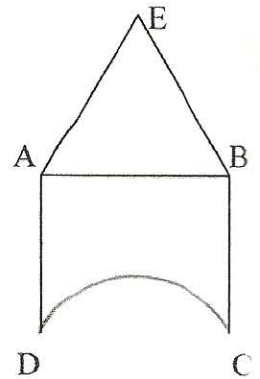
**Subiectul III ( pe foaia de examen se trec rezolvarile complete)-30 puncte**

11. O piesa de puzzle este formata dintr-un patrat si un triunghi echilateral, ca in figura alaturata. Din patrat este decupat un semicerc. Latura triunghiului echilateral este de 2 cm.

5p a) Aflati aria suprafetei intregii piese.

5p b) Care este perimetrul piesei?

5p c) Aflati lungimea segmentului [DE].



12. Un trapez dreptunghic are  $AB \parallel CD$ ,  $m(\sphericalangle ABC) = 45^\circ$ ,  $AB = 12 \text{ cm}$  si  $CD = 8 \text{ cm}$ .

5p a) Aflati perimetrul si aria trapezului

5p b) Calculati lungimile diagonalelor.

5p c) Daca  $AD \cap BC = \{M\}$ , aflati perimetrul si aria  $\triangle MAB$ .