

Clasa a VIII-a

**PARTEA I Scrieți litera corespunzătoare singurului răspuns corect. (45 de puncte)**

- 5 p 1. Rezultatul calculului:  $1,2 : (-3) - (-1)$  este egal cu  
A. 0,4                      B. - 1,4                      C. - 0,6                      D. 0,6
- 5 p 2. Cel mai mare număr irațional din mulțimea  $M = \left\{ \frac{18}{-2}; 3\sqrt{4}; 12; \frac{8}{\sqrt{2}}; \sqrt{20} \right\}$  este numărul  
A.  $\sqrt{18}$                       B.  $\frac{8}{\sqrt{2}}$                       C.  $3\sqrt{4}$                       D.  $\sqrt{20}$
- 5 p 3. Rezultatul calculului:  $(2-x)(2+x)$  este egal cu  
A.  $x^2-4x+4$                       B.  $x^2-4$                       C.  $4-x^2$                       D.  $4+x^2-4x$
- 5 p 4. După o reducere a prețului de 10% un frigider costa 1080 lei. Prețul inițial a fost de  
A. 1000 lei                      B. 120 lei                      C. 1200lei                      D. 2400 lei
- 5 p 5. Soluția negativă a ecuației  $x^2 = 144$  este  
A. -12                      B. -18                      C. 12                      D. -144
- 5 p 6. Dacă perimetrul unui pătrat este de 36 m, atunci aria sa este egală cu  
A.  $36m^2$                       B.  $48m^2$                       C.  $24m^2$                       D.  $81m^2$
- 5 p 7. Un romb cu aria de  $24m^2$  și o diagonală de 6 cm are lungimea celeilalte diagonale de  
A. 8 cm                      B. 40 cm                      C. 12 cm                      D. 6cm
- 5 p 8. Dacă ABC este un triunghi dreptunghic în A și unghiul B este de  $60^0$ , atunci  $\sin C$  este  
A.  $\frac{1}{2}$                       B.  $-\frac{1}{2}$                       C.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$                       D. 0
- 5 p 9 Pe laturile (AB) și (AC) ale unui triunghi ABC se consideră punctele D, respectiv E astfel încât  $DE \parallel BC$ ,  $AB = 9cm$ ,  $AD = 3cm$ ,  $AC = 12cm$ , și  $DE = 5cm$ . Perimetrul triunghiului ADE este egal cu:  
A. 30 cm                      B. 18cm                      C. 15cm                      D. 12cm

**PARTEA a II-a La următoarele probleme se cer rezolvări complete. (45 de puncte)**

- 10 p 10. Rezolvați, în mulțimea numerelor reale ecuația:  $2 \cdot (1-x) + 3 = 10$
11. Se dau numerele:  $a = 2 + \sqrt{3}$  și  $b = 2 - \sqrt{3}$ .
- 8p a) Calculați media aritmetică a numerelor  $a$  și  $b$ .
- 7p b) Calculați media geometrică a numerelor  $a$  și  $b$ .
12. Fie un triunghi echilateral ABC cu  $AB = 6cm$ .  $BD \perp AC$ ,  $D \in (AC)$ , și  $DE \perp BC$ ,  $E \in (BC)$ . Calculați
- 7p a) Măsura unghiului ABD.
- 6p b) Perimetrul triunghiului BCD.
- 6p c) Aria triunghiului ABC, rotunjită la cel mai apropiat număr întreg.