

**MODEL SIMULARE EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII  
CLASEI a VII-a  
Anul școlar 2018 - 2019  
Matematică**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu. Timpul de lucru efectiv este 2 ore.

**SUBIECTUL I – Scrieți, pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 de puncte)**

<b>5 p</b>	1. Rezultatul calculului $18 + 18 : 6$ este: A. 6                      B. 21                      C. 24                      D. 36
<b>5 p</b>	2. Rezultatul calculului $\frac{1}{6} + \frac{1}{12}$ este: A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{4}$ C. $\frac{1}{3}$ D. $\frac{1}{2}$
<b>5 p</b>	3. Numărul care reprezintă $\frac{2}{3}$ din 1200 este: A. 240                      B. 400                      C. 600                      D. 800
<b>5 p</b>	4. Dacă $\frac{x}{4} = \frac{5}{2}$ , atunci numărul $x$ este: A. 4                      B. 5                      C. 10                      D. 20
<b>5 p</b>	5. Cel mai mare număr par din mulțimea $M = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ este: A. 2                      B. 6                      C. 7                      D. 8
<b>5 p</b>	6. Punctele $D$ , $E$ și $F$ sunt mijloacele laturilor triunghiului $ABC$ . Dacă $AB = 6$ cm, $BC = 8$ cm și $AC = 10$ cm, atunci perimetrul triunghiului $DEF$ este egal cu: A. 12 cm                      B. 14 cm                      C. 17 cm                      D. 24 cm

**SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. (30 de puncte)**

- 5p** 1. Desenați pe foaia de examen un romb ABCD și construiți diagonalele sale.
- 5p** 2. Determinați numerele raționale pozitive  $x, y, z$  care sunt direct proporționale cu numerele 5, 6 și 10, iar  $2x + 3y - 2z = 128$ .
- 5p** 3. Se consideră numărul  $a = |-2\sqrt{3}|^3 : (\sqrt{3} - 7\sqrt{3})$ . Arătați că  $a \in \mathbb{Z}$ .
- 5p** 4. După o reducere cu 8% un aspirator costă 322 lei. Aflați prețul inițial al aspiratorului.
- 5p** 5. Într-o bibliotecă pe un raft se găsesc 45 cărți, pe un alt raft se găsesc de 4 ori mai multe cărți decât pe primul raft, iar pe al treilea raft se găsesc 12% din numărul cărților aflate pe primele 2 rafturi la un loc. Câte cărți sunt în total pe cele 3 rafturi?
- 5p** 6. Aflați media geometrică a numerelor:

$$x = 4\sqrt{20} - \sqrt{45} \text{ și } y = \left( \frac{2}{\sqrt{10}} - \frac{3}{2\sqrt{10}} + \frac{\sqrt{10}}{5} \right) : \frac{\sqrt{2}}{5}$$

**SUBIECTUL al III-lea** - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete. **(30 de puncte)**

1. În figura 1 este reprezentată schematic o masă de biliard cu dimensiunile  $AB=24$  dm și  $BC=12$  dm. Poziția inițială a bilei este în punctul  $O$  astfel încât  $OM=9$  dm și  $MC=6$  dm. Un jucător lovește bila din  $O$  care ajunge în  $M$ , se întoarce în  $O$  și parcurge distanțele  $OD$  și  $DN$ , unde  $N$  este mijlocul laturii  $AB$ .

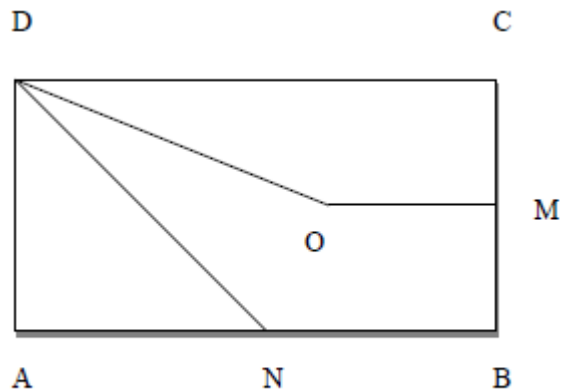


Figura 1

- 5p** a. Aflați perimetrul mesei de biliard și aria suprafeței ADN.  
**5p** b. Aflați aria mesei de biliard.  
**5p** c. Arătați că aria figurii MODNB este egală cu  $117 \text{ dm}^2$ .

2. Podeaua unei camere are forma unui trapez dreptunghic ABCD cu  $BC \parallel AD$ ,  $m(\angle A)=m(\angle B)=90^\circ$  și  $AD=20$  m,  $BC=36$  m și  $AB=12$  m, diagonala AC este bisectoarea  $\angle BCD$ .

- 5p** a. Realizați un desen corespunzător și precizați cât este lungimea liniei mijlocii a trapezului.  
**5p** b. Determinați aria podelei.  
**5p** c. Dacă  $AB \cap DC = \{M\}$ , calculați aria triunghiului MAD.

