

**OLIMPIADA DE MATEMATICĂ**

**ETAPA LOCALĂ**

**8 februarie 2020**

**CLASA A VI-A**

- 1.) Determinați numerele naturale de forma  $\overline{abc}$ , știind că  $a + b$ ,  $b + c$  și  $c + a$  sunt direct proporționale cu numerele 2, 3 și 5.
- 2.) Într-o clasă sportivă sunt 42 elevi. Fiecare dintre ei practică cel puțin un sport: înot, baschet sau gimnastică. Se știe că 20 fac înot, 19 fac gimnastică, 18 joacă baschet, 7 înoată și joacă baschet, 8 înoată și fac gimnastică, iar 6 fac gimnastică și joacă baschet.
- a) Câți copii practică toate cele trei sporturi?
- b) Determinați numărul elevilor care joacă doar baschet, care fac doar gimnastică, care fac doar înot.
- 3.) Se dau punctele  $A, B, C$  și  $D$ , coliniare, în această ordine.  
Știind că  $BC = 3 \cdot AB$ ,  $CD = 2 \cdot BC$ , punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele lui  $AC$ , respectiv  $AD$ , iar  $MN = 15$  cm, aflați lungimile segmentelor  $AB, BC, CD$ .
- 4.)  $\sphericalangle AOB$  este un unghi ascuțit. În semiplanul determinat de dreapta  $AO$  și care nu conține punctul  $B$ , se consideră punctele  $C, D$ , așa încât  $OC \perp OA$ ,  $OD \perp OB$ , iar  $OP$  este bisectoarea unghiului  $\sphericalangle AOD$ . Dacă  $\sphericalangle COP = \sphericalangle AOB + 24^\circ$ , calculați măsurile unghiurilor  $\sphericalangle AOB$  și  $\sphericalangle DOP$ .

**Notă:**

**Toate subiectele sunt obligatorii.**

**Fiecare problemă se punctează cu 10 puncte.**

**Timp de lucru 2 ore**