Un model de evaluare semestrială la disciplina matematică pentru clasa a VI-a (semestrul al II-lea)

Prof. Cristian CIOBĂNESCU

Colegiul Național „Gheorghe Lazăr”

SUBIECTUL I – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele. **(30 de puncte)**

5p **1.** Rezultatul calculului (3,3 + 6,7) : (-2) este ...

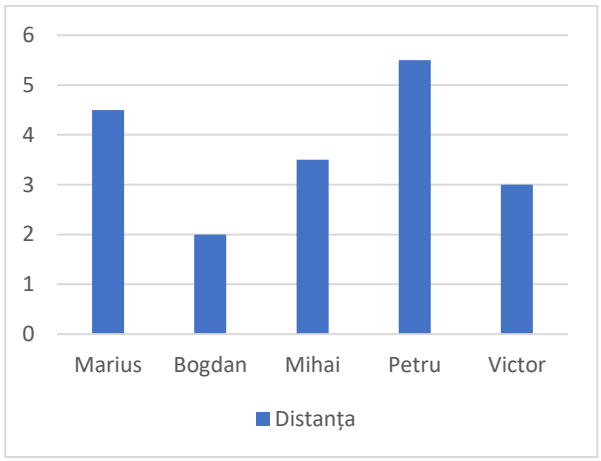
5p **2.** Cel mai mic număr întreg cu proprietatea că $\left[\frac{2x-1}{3}\right] = 4$ este ...

5p **3.** Media aritmetică a cinci numere raționale este – 8,31. Atunci suma celor cinci numere este ...

5p **4.** Perimetrul unui triunghi dreptunghic ABC în A cu AB = 5 cm și BC = 13 cm este ... cm.

5p **5.** Măsurile unghiurilor unui triunghi sunt direct proporționale cu 4, 6 și 8. Atunci măsura celui mai mare unghi al triunghiului este ...

5p **6.** În diagrama de mai jos sunt prezentate distanțele pe care le-au alergat 5 copii într-o zi:



Conform diagramei Marius a parcurs cu ... km mai mult decât Victor.

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

5p **1.** Desenați, pe foaia de examen, un triunghi oarecare ABC și trasați mediatoarea corespunzătoare laturii BC.

5p **2.** Să se calculeze partea fracționară a numărului $a = \frac{1}{1\cdot 2} + \frac{1}{2\cdot 3} + \frac{1}{3\cdot 4} + \cdots + \frac{1}{2018\cdot 2019}$.

5p **3.** Dacă a și b sunt soluțiile ecuației $|3x - 1| = |x + 3|$, să se calculeze $(a + b)^2$.

5p **4.** Suma a trei numere raționale este 7,5. Să se determine cele trei numere, știind că primul număr este media aritmetică a celorlalte două numere, iar câtul dintre al doilea număr și al treilea număr este $-\frac{7}{2}$.

5. Să se calculeze:

5p **a)** $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right) \cdot 3\frac{1}{3} - 10^{-1} : \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right)$

5p **b)** $(-0,(3))^3 \cdot \frac{9}{5} - (-0,6)^3 \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)^2 - 2,3$

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

1. Fie triunghiul isoscel ABC de bază BC, cu AB > BC, iar M, P și Q mijloacele laturilor BC, AB și respectiv AC ca în *Figura 1*. Mediatoarele laturilor AB și AC, concurente în O, intersectează dreapta BC în punctele D și respectiv E.

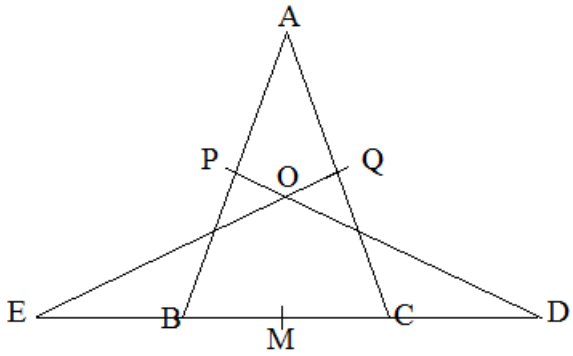


Figura 1

5p **a)** Demonstrați că $[PD] \equiv [QE]$.

5p **b)** Arătați că triunghiul ADE este isoscel.

5p **c)** Demonstrați că punctele A, O și M sunt coliniare.

2. Fie triunghiul echilateral ABC, cu medianele AM și BN concurente în punctul G, ca în *Figura 2*, punctul D este simetricul punctului M față de N.

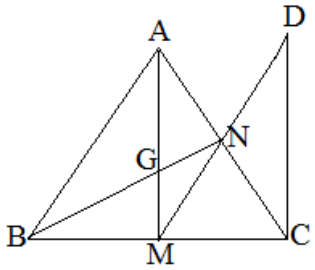


Figura 2

5p **a)** Demonstrați că triunghiul BCG este isoscel.

5p **b)** Arătați că MN || AB.

5p **c)** Demonstrați că triunghiul MDC este dreptunghic.