

SUBIECTUL I (40 puncte)

La exercițiile 1-10 încercuți răspunsul corect. Numai un răspuns este corect.

- 4 p 1. Numărul de elemente din mulțimea $A = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$ este:
 A. 3 B. 4 C. 5 D. 6
- 4 p 2. Valoarea cifrei a pentru care numărul $\overline{257a}$ este divizibil cu 10, este:
 A. 2 B. 1 C. 0 D. 3
- 4 p 3. Reuniunea mulțimilor $A = \{1; 2; 3\}$ și $B = \{2; 3; 4\}$ are:
 A. 4 elemente B. 5 elemente C. 6 elemente D. 2 elemente
- 4 p 4. Care dintre următoarele numere este o putere a lui 2?
 A. 12 B. 30 C. 32 D. 20
- 4 p 5. Care dintre următoarele numere este egal cu 1^{2011} :
 A. 1 B. 2011 C. 0 D. 7
- 4 p 6. Care dintre următoarele numere este soluție a ecuației $x - 5 = 13$?
 A. 7 B. 8 C. 18 D. 0
- 4 p 7. Scrierea sub formă de fracție ordinară a numărului zecimal 0,15 este:
 A. $\frac{15}{10}$ B. $\frac{15}{100}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{75}{10}$
- 4 p 8. Frația echivalentă cu $\frac{1}{3}$ este:
 A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{11}{33}$ C. $\frac{4}{5}$ D. $\frac{3}{6}$
- 4 p 9. Dintre numerele de mai jos, cel divizibil cu 7 este:
 A. 131 B. 210 C. 305 D. 125
- 4 p 10. Dintre fracțiile de mai jos, fracția subunitară este:
 A. $\frac{105}{7}$ B. $\frac{15}{10}$ C. $\frac{7}{2}$ D. $\frac{1}{3}$

SUBIECTUL II (30 puncte)

Scrieți informația corectă care completează spațiile punctate.

- 3 p 1. a) Soluția ecuației $5(2x+1)=35$ este numărul natural
 3 p b) Numerele naturale care verifică inegalitatea $5x+1 \leq 11$, sunt
- 3 p 2. a) Un pătrat are latura de lungime 5 cm. Perimetrul pătratului este de ... cm.
 3 p b) Un hectar are ... m^2 .
- 3 p 3. a) Media aritmetică a cinci numere este 1,7. Suma numerelor este
 3 p b) Suma a două numere naturale consecutive este 17. Produsul lor este egal cu
- 3 p 4. a) Rezultatul calculului $23,12 : 4$ este
 3 p b) Numărul al cărui sfert este 7, este
- 3 p 5. a) Dacă $ab + ac = 70$ și $b + c = 10$, atunci $a = \dots$.
 3 p b) În 30 de minute, Sorin parcurge jumătate din drumul către școală. El parcurge tot drumul în minute.

SUBIECTUL III (20 puncte)

Scrieți rezolvările complete.

1. Un pătrat cu latura 2011 se împarte în pătrățele cu latura 1. Acestea se numerotează arbitrar, cu numere de la 1 la 2011^2 , fără a repeta vreun număr. Calculăm sumele numerelor de pe fiecare linie și sumele numerelor de pe fiecare coloană. Notăm cu X numărul de sume pare și cu Y numărul de sume impare.
- 5 p a) Stabiliți dacă suma numerelor din toate pătrățelele este un număr par sau impar.
 5 p b) Există o numerotare a pătrățelelor pentru care $X=Y$?
2. Pentru a intra în sediul Fundației de Evaluare în Educație, Viorel trebuie să tasteze un cod format dintr-o literă urmată de trei cifre distincte. La intrarea în sediu se află un aparat care are 12 taste: 3 dintre ele cu literele A, B, C și celelalte nouă cu cifrele de la 1 la 9. Într-o dimineață, Viorel uită codul și își propune să formeze toate codurile posibile. Fiecare tastare a unui cod îi ia 2 minute.
- 5 p a) Cât timp i-ar lua să tasteze toate codurile posibile? (Exprimați timpul în ore)
 5 p b) Își amintește că litera din cod era C și că nu conținea cifrele 1, 2, 3. Câte posibilități de a forma codul are acum Viorel?