Liceul Tehnologic T. F. ,,Anghel Saligny’’ – Simeria

Prof. Cosma Teodora Numele elevului ....................................

 Clasa a IX-a D - Școala Profesională

**Lucrare scrisă semestrială la matematică – semestrul I, anul școlar 2018 – 2019**

**R. 1**

Se acordă 1 punct din oficiu.

**Subiectul I** ( 4 puncte)

**1.50 p - 1.** Efectuați: a) 2 + 8 =..... ; b) 6 – 3 = ..... ; c) = ..... ; d) 20 : 4 = ..... ;

 e) = ..... ; f) = ..... ; g)  ..... ; h) .....; i) .....; j) ..... .

**1,50 p – 2.** Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor: a) -10N (A) (F) ; b) 6Z (A) (F) ;

c) 0,25Q (A) (F) ; d) 1,(4) Q (A) (F) ; e) R \ Q (A) (F) ; f)  (A) (F) ;

g)  (A) (F) ; h)  (A) (F) ; i)  (A) (F) .

**0,50 p – 3.** a) Rotunjirea la zecimi a numărului 1,(3) este egală cu ............

 b) |-3,2| + |1,8| - |+2| = ............... ; c) 25 % din 400 este egal cu ...... .

**0,50 p – 4.** a) Ordonarea crescătoare a numerelor: -3, -5, - 7 este ..................................................

 b) Ordonarea descrescătoare a numerelor: 2; 5; 3este ..................................

**Subiectul al II – lea** ( 5 puncte) Rezolvați complet următoarele probleme:

**1 p - 1.** a) Este -10 termen al șirului: 10, 6, 2, -2, ... ?

 b) Scrieți primii cinci termeni ai progresiei aritmetice  știind că și r = 2.

 c) Scrieți primii cinci termeni ai progresiei geometrice  știind că și q = 3.

**1 p – 2.** a) Fie A = (-1, 4) și B = [0, 6]. Determinați AB, AB, A \ B, B \ A.

 b) Scrieți elementele mulțimilor (AB)N, (AB)Z și calculați suma lor.

**1 p – 3.** a) Se consideră predicatul p(x, y) : ,,2x – y = 5’’, x, yZ. Stabiliți valoarea de adevăr,

 justificînd răspunsul, a următoarelor propoziții: i) p(3, 1) ; ii) p(x, y) ;

 b) Precizați care este cel mai mic și cel mai mare element al mulțimii

 A = .

**1 p – 4.** Se consideră funcția f:{-2, -1, 0, 1, 2} R, f(x) = 2x +1.

 a) Precizați mulțimea A, domeniul de definiție al funcției f.

 b) Determinați Im f; c) Scrieți mulțimea .

**1 p – 5.** a) Arătați că numărul a =  este întreg.

 b) Demonstrați prin inducție matematică egalitatea 1 + 2 + 3 + ... + n = , nN\*.

**Notă:** Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru este de 50 minute.

Liceul Tehnologic T. F. ,,Anghel Saligny’’ – Simeria

Prof. Cosma Teodora Numele elevului ....................................

 Clasa a IX-a D - Școala Profesională

**Lucrare scrisă semestrială la matematică – semestrul I, anul școlar 2018 – 2019**

**R. 2**

Se acordă 1 punct din oficiu.

**Subiectul I** ( 4 puncte)

**1.50 p - 1.** Efectuați: a) 3 + 7 =..... ; b) 8 – 4 = ..... ; c) = ..... ; d) 15: 3 = ..... ;

 e) = ..... ; f) = ..... ; g)  ..... ; h) .....; i) .....; j) ..... .

**1,50 p – 2.** Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor: a) 2N (A) (F) ; b) -5Z (A) (F) ;

c) 1,2(5)Q (A) (F) ; d) Q (A) (F) ; e) R \ Q (A) (F) ; f)  (A) (F) ;

g)  (A) (F) ; h)  (A) (F) ; i)  (A) (F) .

**0,50 p – 3.** a) Rotunjirea la zecimi a numărului 1,3(2) este egală cu ............

 b) |-3,8| + |6,2| - |+3| = ............... ; c) 15 % din 500 este egal cu ...... .

**0,50 p – 4.** a) Ordonarea crescătoare a numerelor: -4, -3, -7 este ..................................................

 b) Ordonarea descrescătoare a numerelor: 2; 8; 3este ..................................

**Subiectul al II – lea** ( 5 puncte) Rezolvați complet următoarele probleme:

**1 p - 1.** a) Este 16 termen al șirului: -2, 1, 4, 7, ... ?

 b) Scrieți primii cinci termeni ai progresiei aritmetice  știind că și r = 2.

 c) Scrieți primii cinci termeni ai progresiei geometrice  știind că și q = 3.

**1 p – 2.** a) Fie A = [-3, 2] și B = (0, 4). Determinați AB, AB, A \ B, B \ A.

 b) Scrieți elementele mulțimilor (AB)N, (AB)Z și calculați suma lor.

**1 p – 3.** a)Se consideră predicatul p(x, y) : ,,3x + y = 10’’, x, yZ. Stabiliți valoarea de adevăr,

 justificînd răspunsul, a următoarelor propoziții: i) p(1, 7) ; ii)  p(x, y).

 b) Precizați care este cel mai mic și cel mai mare element al mulțimii

 A = .

**1 p – 4.** Se consideră funcția f:{-2, -1, 0, 1, 2} R, f(x) = 2x -1.

 a) Precizați mulțimea A, domeniul de definiție al funcției f.

 b) Determinați Im f; c) Scrieți mulțimea .

**1 p – 5.** a) Arătați că numărul a =  este întreg.

 b) Demonstrați prin inducție matematică egalitatea

 , nN\*.

**Notă:** Toate subiectele sunt obligatorii. Timpul de lucru este de 50 minute.