Colegiul Tehnic T.F. ,,Anghel Saligny’’ – Simeria

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

Clasa a VIII – a D

**Lucrare scrisă semestrială la matematică – semestrul I, an școlar 2015 – 2016**

**R. 1**

Se acordă 1 punct din oficiu.

**Subiectul I** (4 puncte)

**1 p - 1.** Stabiliți valoarea de adevăr a relațiilor: a) 1,2  (A) (F) ; b) [-3, 2] \ {2} = (-3, 2) (A) (F) ;

c)  (A) (F) ; d) (A) (F) ; e) (A) (F) ; f)  (A) (F).

**1 p - 2.** a) Arătați că numărul este irațional. b) Rotunjiți la zecimi numărul 1,2(6).

c) Calculați suma elementelor mulțimii AZ, știind că A = (-4, 4).

**1 p - 3.** a) Efectuați calculele: ; 

b) Descompuneți în factori: ; ax + by – bx – by.

**1 p - 4.** Desenați un cub ABCDA’B’C’D’.

a) Subliniați răspunsul corect: dreptele AB și CC’ sunt: identice, paralele, concurente, necoplanare.

b) Subliniați răspunsul corect: planele (ABC) și (A’B’C’) sunt: identice, paralele, secante.

c) Completați spațiul punctat: proiecția punctului B pe planul (C’CD) este …………………….. .

d) Dacă AB = 6 cm, calculați suma tuturor muchiilor cubului și aria secțiunii diagonale ACC’A’.

**Subiectul al II -lea** (5 puncte) Rezolvați complet problemele:

**1 p - 1.** a) Arătați că numărul a = este un număr natural.

b) Arătați că numărul a = este un pătrat perfect, oricare ar fi xR.

**1 p - 2.** a) Dacă  și a – b = , aflați suma numerelor a și b.

b) Calculați  știind că , 

**2 p - 3.** Fie SABCD o piramidă patrulateră regulată, dreaptă, cu AB = 12 cm, SA = 18 cm și {O} = ACBD.

a) Demonstrați că SO(ABC) și calculați d(S, BC), d(S, (ABC)). b) Dacă șisunt centrele de greutate

greutate ale fețelor (SAD) și (SBC), arătați că c) Calculați ariile secțiunilor (SAC) și (SBD).

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

Colegiul Tehnic T.F. ,,Anghel Saligny’’ – Simeria

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

Clasa a VIII – a D

**Lucrare scrisă semestrială la matematică – semestrul I, an școlar 2015 – 2016**

**R. 2**

Se acordă 1 punct din oficiu.

**Subiectul I** (4 puncte)

**1 p - 1.** Stabiliți valoarea de adevăr a relațiilor: a) 0,5  (A) (F) ; b) [-2, 3] \ {3} = [-2, 3) (A) (F) ;

c)  (A) (F) ; d) (A) (F) ; e) (A) (F) ; f)  (A) (F).

**1 p - 2.** a) Arătați că numărul este irațional. b) Rotunjiți la zecimi numărul 2,3(7).

c) Calculați suma elementelor mulțimii AZ, știind că A = [-3, 3].

**1 p - 3.** a) Efectuați calculele: ; 

b) Descompuneți în factori: ;

**1 p - 4.** Desenați un paralelipiped dreptunghic ABCDA’B’C’D’, cu AB = 8 cm, BC = 6 cm, CC’ = 4 cm.

a) Subliniați răspunsul corect: dreptele AC și A’C’ sunt: identice, paralele, concurente, necoplanare.

b) Subliniați răspunsul corect: planele (ABB’) și (B’BC) sunt: identice, paralele, secante.

c) Completați spațiul punctat: proiecția punctului C pe planul (A’B’D’) este …………………….. .

d) Calculați suma tuturor muchiilor paralelipipedului și aria secțiunii diagonale ACC’A’.

**Subiectul al II -lea** (5 puncte) Rezolvați complet problemele:

**1 p - 1.** a) Arătați că numărul a = este un număr natural.

b) Arătați că numărul a = este un pătrat perfect, oricare ar fi xR.

**1 p - 2.** a) Dacă  și a – b = , aflați suma numerelor a și b.

b) Calculați  știind că , 

**2 p - 3.** Fie SABCD o piramidă patrulateră regulată, dreaptă, cu AB = 8 cm, SA = 16 cm și {O} = ACBD.

a) Demonstrați că SO(ABC) și calculați d(S, BC), d(S, (ABC)). b) Dacă șisunt centrele de greutate

greutate ale fețelor (SAD) și (SBC), arătați că c) Calculați ariile secțiunilor (SAC) și (SBD).

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