**Concursul Judeţean de Matematică-Informatică**

**„In memoriam Ion Cojocaru” – secţiunea Matematică**

**clasa a VII-a**

**7 mai 2016**

**Varianta 1**

**Partea I: 50 puncte (pe foaia de concurs se trec numai răspunsurile)**

1. Dacă , atunci numărul natural *n* care îndeplinește condiția dată este:

A. 7 B. -3 C. -4 D. 8

1. Suma inverselor numerelor: este:

A. B. C. D.

1. Daca + si , atunci este:

A. B. C. 14 D. -14

1. Daca , atunci este:

A. B. C D.

1. In figura alăturată, AB || CD, AD = DC = CB si AB = AC. Unghiul D are măsura de:

A. 108° B. 120°

B

C

D

A

C. 130° D. 150°

1. Daca lungimea laturii unui pătrat creste cu 3cm, atunci aria sa creste cu 45 cm². Care este lungimea inițială a laturii pătratului?

A. 5 B. 6 C. 7 D.

1. Daca un triunghi dreptunghic are ipotenuza de 18 cm si o cateta de 10 cm, atunci aria triunghiului este de :

A. 180 cm² B. cm² C. 20 cm² D. cm²

1. Un trapez isoscel ABCD are AB || CD, AB = 24 cm, CD = 16 cm, AC BD. Atunci aria trapezului este de:

A. 160 cm² B. 240 cm² C. 480 cm² D. 400 cm²

D

A

B

C

1. Daca A = B = 90° si = 3, atunci = ……

A. 2 B. 1,5 C. 1 D. 2,5

1. Numerele reale *x, y* si *z* care îndeplinesc condiția:

*x² + y² + z² – 4x – 10y + 14z + 78 = 0* sunt:

A. – 1 ; 2; 3 B. 2; – 5 ; 7 C. 2; 5; – 7 D. –3; 3; 8

**Partea II: 40 puncte (pe foaia de concurs se efectuează rezolvarea completa)**

1. Daca a si b \ , sa se scrie sub forma mai simpla expresia :

+ –

1. In triunghiul ABC se duce printr-un punct oarecare L al bazei BC o paralela la mediana AD, care intersectează laturile AB si AC in N, respectiv M. Sa se arate ca LM + LN = constant.

SUCCES!

**Concursul Judeţean de Matematică-Informatică**

**„In memoriam Ion Cojocaru” – secţiunea Matematică**

**clasa a VII-a**

**7 mai 2016**

**BAREM – Varianta 1**

**Partea I (50 puncte)**

**(Fiecare răspuns corect valorează 5 puncte. Răspunsul greşit are 0 puncte)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| D | B | C | C | A | B | D | D | A | C |

**Partea II ( 40 puncte)**

1. a si b \

= 5|a| = 5a 2p

= 4|b| = – 4b 4p

= |a + 1| = a + 1 4p

= |2a + 1| = 2a + 1 2p

= |b – a| = – b + a 5p

Forma simpla a expresiei : 3a + 5b 3p

1. Figura : 4p

M

L

C

D

B

A

N

Din LM || AD CLM CDA (1) 3p

Din LN || AD BLN BDA (2) 3p

Adun egalitatile (1) si (2) ; CD = BD 2p

2p

CL + BL = BC 2p

BC = 2 BD 2p

LM + LN = 2 AD 2p