

Varianta1
Clasa a VII – a, semestrul II

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore
- Se acordă 10 puncte din oficiu

SUBIECTUL I (50 puncte) – Pe foaia de teză se trec numai rezultatele

- 4p 1. a) Propoziția:“(1;-2) ∈ ℝ × ℝ este o soluție a ecuației x – 3y = 7” are valoarea de
adevar.....
- 4p b) Dacă x – 3y = 7 și x = –8, atunci y =
- 4p c) Dacă 2x – 3y = 4 și y ∈ ℕ, 5 ≤ y < 7, atunci x are valoarea naturală
- 4p 2. a) Dacă A = {1, 2, 3}, B = {0}, atunci A ∩ B =
- 4p b) Dacă A = {1, 2, 3}, B = {0}, atunci A × B =
- 4p c) Fie A = {–1, 0, 1, 2}, B = {3, 5, 8}. Cardinalul lui A × B este
- 6p 3. a) sin 30° =
- 4p b) Fie A(–1, 1) și B(2, 5). Lungimea segmentului [AB] este egală cu
- 4p c) Perimetrul patrulaterului ABCD, unde A(–1, 0); B(2, –4); C(5, 0); D(2, 4) este
- 4p 4. a) Diagonala unui pătrat cu lungimea laturii de 5 cm este de.....
- 4p b) Ipotenuza unui triunghi dreptunghic isoscel măsoară 2√6 cm. Perimetrul triunghiului este
egal cu cm.
- 4p c) O catetă a unui triunghi dreptunghic isoscel este de lungime 8 cm. Înălțimea dusă din
unghiul drept este de lungime cm.

SUBIECTUL II (40 puncte) – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete

- 5p 1.a) Să se calculeze 1 + 2 + 3 + ... + 50.
- 10p b) Să se rezolve ecuațiile:
I) x + (2x – 1) + (3x – 2) + (4x – 3) + ... + (51x – 50) = 51.
II) x + (2x – 1) + (3x + 2) + (4x – 3) + ... + (51x + 50) = 1351.
2. Să se rezolve ecuațiile:
- 5p a) (x + 1)² = 9;
- 5p b) (x – 1)² + 2(x + 3) = (x + 2)² – 5;
- 5p c) |x + 1| + √(x² – 1) = 0;
- 5p 3.a) Fie ΔABC cu m(∠A) = 90°. Dacă α reprezintă măsura unuia dintre unghiurile ascuțite,
arătați că sin² α + cos² α = 1.
- 5p b) Fie dreptunghiul ABCD. O dreaptă oarecare taie dreptele AB, BC, CD, DA în punctele M,
N, P respectiv Q. Să se arate că $\frac{AB^2}{NQ^2} + \frac{BC^2}{MP^2}$ este constant.