

Data:

Numele și prenumele elevului:

Clasa: a VII-a

Simularea tezei cu subiect unic la matematică – semestrul II

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

Subiectul I (50 puncte). Scrieți doar rezultatele.

- 4p 1. a) Rezultatul calculului $12\sqrt{5} + 17\sqrt{5}$ este
- 4p b) Dintre numerele $4\sqrt{3}$ și $2\sqrt{10}$, mai mare este numărul
- 4p c) Media geometrică a numerelor 24 și 54 este
- 4p 2. a) Rezultatul calculului $2a + 3b - 5 - 2a - 5b + 7$ este
- 4p b) Rezultatul calculului $(x+3)(2x+1) - (x-2)(x+2) - (x-3)^2$ este
- 4p c) Descompunerea în factori a expresiei $3xy + y + 6x + 2$ este
- 4p 3. a) Soluția ecuației $1,2x + 2,5 = 2,8x - 3,5$ este
- 4p b) Soluțiile ecuației $2x^2 + 20 = 52$ sunt
- 4p c) Cel mai mic număr care este soluție a inecuației $3x + 5 \leq 4x - 3$ este
- 4p 4. a) Desenați un segment $[AB]$ cu lungimea de 8 cm.
- 6p b) Dacă punctul M împarte segmentul $[AB]$ în părți direct proporționale cu numerele 1 și 3, atunci $AM = \dots\dots\dots$ și $MB = \dots\dots\dots$
- 4p c) Lungimea liniei mijlocii a trapezului cu bazele de 46 cm, respectiv 84 cm, este

Subiectul II (40 puncte). Scrieți rezolvările complete.

- 5p 5. Să se afle un număr știind că suma dintre dublul său și numărul 234 este cu 30 mai mare decât jumătate din 1004.
- 5p 6. a) Ipotenuza unui triunghi dreptunghic isoscel are 20 cm. Calculați perimetrul triunghiului.
- 5p b) O catetă a unui triunghi dreptunghic are 12 cm, iar ipotenuza are 13 cm. Calculați sinusul unghiului mai mic al triunghiului.
- 5p c) Un triunghi dreptunghic are catetele de 15 cm, respectiv 20 cm. Calculați lungimea înălțimii corespunzătoare ipotenuzei.
7. În figura alăturată, ABCD este un trapez isoscel, F este un punct pe $[CD]$, E este un punct pe $[AB]$, $EF \parallel BC$. Dreptele AF și BC sunt concurente în M.
- 5p a) Desenați figura pe foaia de teză și completați-o.
- 15p b) Știind că $BC = 36$ cm, $AB = AD = 18$ cm, $CF = 6$ cm, calculați: DF, CM, EF.

