

Fișă de lucru

Formule de calcul prescurtat.

Nume: Clasa: Data:

Rezolvați toate exercițiile, arătând calculele complete. Folosiți formulele de calcul prescurtat învățate. Timp de lucru: 30 de minute. Din oficiu: 10 puncte.

1 Recunoașterea și aplicarea formulelor

15 p

Calculați, folosind formula de calcul prescurtat potrivită:

- $(x + 5)^2$, pentru $x = 3$
- $(2a - 3)^2$, pentru $a = 4$
- $(x + 7)(x - 7)$, pentru $x = 10$

2 Calculul numeric rapid cu formule

15 p

Calculați rapid, folosind o formulă de calcul prescurtat potrivită (scrieți formula folosită):

- 103^2
- 97^2
- $103 \cdot 97$

3 Dezvoltarea expresiilor algebrice

15 p

Dezvoltați și reduceți termenii asemenea:

1. $(3x + 2)^2$

2. $(5a - 4b)^2$

3. $(2x + 3y)(2x - 3y)$

4 Aflarea necunoscutei

15 p

Determinați valoarea lui x ($x \in \mathbb{R}$), știind că:

1. $(x + 4)^2 = x^2 + 24$

2. $(x - 3)^2 = 49$

5 Completarea formulelor de calcul prescurtat

15 p

Completați spațiile punctate cu termenii care lipsesc, astfel încât egalitățile să fie adevărate pentru orice valori ale literelor. Scrieți calculul.

1. $(x + 3)^2 = x^2 + \dots + 9$

2. $(4a - 5b)(4a + 5b) = 16a^2 - \dots$

3. $(3m - 2)^2 = 9m^2 - \dots + \dots$

6 Problemă cu enunț real

15 p

Un teren de formă pătrată are latura de $(a + 5)$ metri. Lângă el se construiește un al doilea teren pătrat cu latura de $(a - 5)$ metri.

1. Calculați aria fiecărui teren, folosind formulele de calcul prescurtat.
2. Calculați diferența dintre cele două arii și simplificați rezultatul.
3. Dacă $a = 12$ metri, determinați valoarea numerică a diferenței ariilor.

Total: **90 puncte** · Timp recomandat: 30 min · Se acordă 10 puncte din oficiu.