

Fișă de lucru

Înmulțirea și împărțirea numerelor reale reprezentate prin litere.

Nume: Clasa: Data:

Scrie rezolvările complete, justificând fiecare pas. Se acordă 90 de puncte în total (câte 10 puncte din oficiu nu se aplică aici — punctajul maxim al fișei este 90 de puncte).

1 Exercițiul 1 – Înmulțirea unui monom cu un număr real

15 p

Calculează produsul, simplificând unde este posibil:

1. $3x \cdot 5x$

2. $(-2a) \cdot 7a$

3. $4b \cdot (-3b)$

2 Exercițiul 2 – Înmulțirea și împărțirea expresiilor algebrice simple

15 p

Calculează:

1. $\frac{6x^2}{3x}$, pentru $x \neq 0$

2. $\frac{-10a^3}{2a^2}$, pentru $a \neq 0$

3. $\frac{15b^4}{(-3b^2)}$, pentru $b \neq 0$

3 Exercițiul 3 – Înmulțirea unui monom cu o sumă (distributivitate)

15 p

Aplică proprietatea distributivă și simplifică:

1. $2x(3x + 4)$

2. $-3a(2a - 5)$

3. $5b(b^2 - 2b + 1)$

4 Exercițiul 4 – Scoaterea factorului comun (legătura cu împărțirea)

15 p

Scrie fiecare expresie ca produs, scoțând factorul comun:

1. $12x^2 + 8x$

2. $15a^3 - 10a^2 + 5a$

3. $-6b^3 + 9b^2 - 3b$

5 Exercițiul 5 – Calcule combinate (înmulțire și împărțire)

15 p

Calculează valoarea expresiilor de mai jos, simplificând complet:

1. $\frac{4x \cdot 3x^2}{6x}$, pentru $x \neq 0$

2. $\frac{(-2a)^2 \cdot 3a}{4a^2}$, pentru $a \neq 0$

6 Exercițiul 6 – Problemă aplicată

15 p

Un dreptunghi are lățimea egală cu $3x$ și lungimea egală cu $5x + 2$, unde x este un număr real pozitiv.

1. Scrie expresia ariei dreptunghiului.
2. Dacă $x = 2$, calculează aria dreptunghiului.
3. Dacă aria dreptunghiului este 42 și lățimea este $3x = 3$ (adică $x = 1$), verifică dacă lungimea corespunzătoare este corectă.

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