

Nom:

Prénom:



ÉCOLE DES MÉTIERS FRIBOURG
BERUFSFACHSCHULE FREIBURG
MATURITÉ | MATURITÄT

Mathématiques — MP1, classe 358613, 2024–2025

—
Évaluation : Fractions rationnelles
—

Mardi 17 décembre 2024

Exercice	1	2	Total
Points	15	11	26
Obtenus			

Note

Consignes

- Temps à disposition : 50 minutes.
- Sans calculatrice et sans formulaire.
- Toutes les solutions et les développements sont à écrire sur les feuilles distribuées.
- Bon travail !

Exercice 1 (/ 15 pts)

Simplifier au maximum les expressions suivantes :

a) $\frac{y^2 - 16}{4y + y^2} =$ (1.5 pt)

b) $\frac{x^3 + 2x^2 - 8x}{x^2 - 2x} =$ (1.5 pt)

c) $\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + x - 6} =$

(1.5 pt)

d) $\frac{a^2 - 2ab + b^2 - c^2}{3a - 3b + 3c} =$

(1.5 pt)

e) $\frac{12x^2}{2x^2 - 2x} \cdot \frac{x^2 - 1}{6} =$ (2 pts)

f) $\frac{x + 2}{x^3 - 2x^2 - 3x} \div \frac{2x + 6}{x^2 - 9} =$ (2 pts)

g) $\frac{3x^3 - 27xy^2}{6x^4 - 6} \cdot \frac{x^2 + 1}{x^3 + 6x^2y + 9xy^2} =$ (2.5 pts)

h) $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 7x + 12} \div \frac{x^3 - 2x^2}{x^2 + 4x} =$ (2.5 pts)

Exercice 2 (/ 11 pts)

Effectuer les opérations suivantes et simplifier au maximum :

a) $\frac{x}{x-3} - \frac{3}{x+2} =$ (2 pts)

b) $\frac{2x}{x+2} + \frac{1}{x-2} - \frac{3x-2}{x^2-4} =$ (3 pts)

c) $\frac{x}{x^2 + 3x} - \frac{18}{x^3 - 9x} =$ (3 pts)

d) $\frac{2x}{3x - 2} + \frac{8}{6x^2 - 4x} + \frac{2}{x}$ (3 pts)