

Nom: \_\_\_\_\_ Prénom: \_\_\_\_\_

**Le détail des calculs doit être précisé. Les réponses doivent être réduites et factorisées au maximum.**

**Question 1.** Factoriser et simplifier au maximum les fractions rationnelles suivantes.

1. 
$$\frac{5x(x-16)+140}{(x-16)(x-2)}$$

2. 
$$\frac{18x-6x^2}{x^2+2x-15}$$

**Question 2.** Effectuer la division suivante et simplifier au maximum la fraction.

$$\frac{8x^2+16x}{x^2+x-20} \div \frac{8x^5+64x^2}{x^2-9x+20}$$

**Question 3.** Résoudre l'équation suivante sachant que -4 est une solution de cette équation.

$$8x^4 + 12x^3 - 92x^2 - 48x = 0$$

**Question 4.** Soit  $P(x) = 10x^4 - 56x^2 + 10x - 1$  et  $D(x) = 2x^2 - 4x$  deux polynômes. Déterminer le quotient  $Q(x)$  et le reste  $R(x)$  de la division de  $P(x)$  par  $D(x)$ . Exprimer ensuite  $P(x)$  en fonction de  $D(x)$ ,  $Q(x)$  et  $R(x)$ .

**Question 5.** Factoriser au maximum le polynôme suivant.

$$P(x) = x^3 - 3x - 2$$

.