

Devoir maison n°5

Donné le 19/11/2008 – à rendre le 26/11/2008

La note tiendra compte des précisions données dans la rédaction

**Exercice 1 (12 points)** Effectuer les calculs suivants en détaillant. Pour les calculs avec fractions, laisser sous forme de fraction la plus simple possible.

- $\frac{32}{21} + \frac{9}{7}$
- $\frac{2}{5} - \frac{30}{35}$
- $\frac{2}{27} \times \frac{3}{14}$
- $\frac{-4}{5} - \frac{-7}{5}$
- $(2 - 9) \times (-4 - 3) + 4 \times (-2)$
- $(6 + 3 \times (-3))^2 - 5 \times (-9)$

Rappel : une valeur approchée de  $\pi$  est 3,14159, mais la valeur exacte de  $\pi$  est...  $\pi$

**Exercice 2 (8 points)**  $\mathcal{A}$  désigne l'aire en  $\text{cm}^2$  d'un disque de rayon  $x$  cm.  $\mathcal{P}$  désigne le périmètre en cm d'un disque de rayon  $x$  cm. En cas d'oubli, les formules peuvent se retrouver dans le livre de mathématiques.

1. Reproduire et remplir le tableau suivant, en donnant les **valeurs exactes** écrites le plus simplement possible :

$x$ en cm	1	2	3	4	5
$\mathcal{A}$ en $\text{cm}^2$					
$\mathcal{P}$ en cm					

2. Dans un repère (1 cm pour 1 cm en abscisse et 1 cm pour  $2\pi$  cm en ordonnée), représenter  $\mathcal{A}$  et  $\mathcal{P}$  en fonction du rayon  $x$ .
3. L'aire  $\mathcal{A}$  et le rayon  $x$  sont-ils proportionnels ?
4. Le périmètre  $\mathcal{P}$  et le rayon  $x$  sont-ils proportionnels ?
5. Pour quelle raison, en dehors du graphique et du tableau, peut-on penser que  $\mathcal{A}$  est proportionnel à  $x$  ou pas ? Même question pour  $\mathcal{P}$ .