

TD n°1	Mathématiques	Troisième
Chapitre : Arithmétique et fractions	TD n°1 : Les rationnels au Brevet.	

**Exercice 1 : Amérique 97.**

$$\text{Calculer } A = \left(-\frac{7}{5} + \frac{4}{3}\right) + \left(7 - \frac{4}{3}\right).$$

Le résultat sera donné sous forme d'une fraction aussi simplifiée que possible.

**Exercice 2 : Caen 97. Calculer et mettre sous forme de fraction aussi simple que possible :**

$$B = 6 - 2 \times \frac{5}{4} \quad ; \quad C = \frac{15}{8} + \frac{9}{2}.$$

**Exercice 3 : (Créteil 96).**

$$\text{Calculer, puis simplifier : } A = \frac{13}{14} - \frac{1}{15} \times \frac{10}{7}.$$

**Exercice 4 : (Rouen 96)**

$$\text{On pose } A = 4 - \frac{3}{4} \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right).$$

En faisant apparaître les étapes du calcul, donner une écriture fractionnaire et une écriture décimale du nombre A.

**Exercice 5 : (Nantes 97)**

$$\text{Ecrire le nombre A sous la forme d'une fraction la plus simple possible : } A = 2 + \frac{4}{3} \times \frac{-1}{5}.$$

**Exercice 6 : (Asie 99) On donne :**

$$A = \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \times 2 - 1 \quad ; \quad B = \left(\frac{2}{3}\right)^2 - \frac{3}{2}$$

Calculer A et B et donner le résultat sous la forme d'un quotient de deux nombres entiers.

**Exercice 7 : (Dijon 97)**

On appelle téléviseur 16/9 un téléviseur dont la longueur de l'écran est égale aux  $\frac{16}{9}$  de sa largeur.

Pour un tel téléviseur, calculer la longueur de l'écran lorsque la largeur est 41,4 cm

**Exercice 8 : (Lille 1995)**

Ecrire les nombres suivants sous forme d'une fraction (le détail doit apparaître sur la copie) :

$$A = \frac{7}{10} - \frac{2}{5} \times \frac{15}{7} \quad ; \quad B = \left(1 + \frac{5}{3}\right) : \left(\frac{-7}{9}\right)$$

**Exercice 9 : (Polynésie 1995)**

Calculer et donner chaque résultat sous la forme d'une fraction aussi simplifiée que possible :

$$A = \frac{3}{4} + \frac{5}{8} \times \frac{3}{10} \quad ; \quad B = \frac{\frac{2}{5}}{3 - \frac{7}{10}}$$

**Exercice 10 : (Orléans 96) On donne les nombres A et B suivants :**

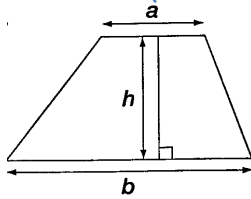
$$A = 2 - \frac{3}{4} \times \frac{8}{21} \quad ; \quad B = \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{3}\right) : \frac{-7}{12}.$$

Donner une écriture fractionnaire de chacun des nombres A et B, le dénominateur étant un entier positif inférieur à 10.

**Exercice 11 : (Clermont 99)** Calculer et donner les résultats sous la forme la plus simple possible :

$$C = \frac{7}{4} - \frac{3}{4} \times \frac{8}{9} \quad D = \left(1 - \frac{2}{3}\right) : \left(1 + \frac{2}{3}\right)$$

**Exercice 12 : (Nantes 1995)** Pour calculer l'aire A d'un trapèze, on donne, avec le dessin ci-contre, la formule :



$$A = \frac{a+b}{2} \times h$$

Calculer l'aire, en  $\text{cm}^2$ , d'un trapèze tel que :  $a = \frac{7}{3} \text{ cm}$  ;  $b = \frac{9}{2} \text{ cm}$  ;  $h = 4 \text{ cm}$ .

On donnera la valeur exacte sous forme de fraction irréductible, puis la valeur arrondie au  $\text{mm}^2$ .

**Exercice 13 (Caen, septembre 95)**

Calculer les nombres A et B, en donnant les résultats sous forme de fractions irréductibles :

$$A = \frac{2}{3} - \frac{3}{4} \times \frac{5}{9} \quad B = \left(\frac{1}{5} - \frac{2}{3}\right) : \left(2 + \frac{1}{3}\right)$$

**Exercice 14 : (Amiens sept 97)** Calculer A et B. Les résultats seront sous forme de fractions simplifiées.

$$A = \frac{5}{3} - \frac{2}{3} \times \frac{4}{7} \quad B = \frac{\frac{7}{3} + \frac{1}{9}}{\frac{7}{3} - 3}$$

**Exercice 15 : (Amérique 99)** On donne les nombres :

$$a = \frac{14}{15} \text{ et } b = \frac{7}{6} \quad \text{Calculer A et B tels que : } A = a - b \quad \text{et} \quad B = \frac{a}{b}$$

**Exercice 16 : (Caen 95)**

$$a = \frac{2}{3} ; b = -\frac{1}{4} ; c = \frac{2}{5} ; d = -\frac{1}{2} ; \text{calculer } A = ab + cd \text{ et } B = \frac{a+d}{b+c}.$$

Donner les résultats sous la forme de fractions aussi simples que possible.

Réponses : Le corrigé complet est disponible sur le site, <http://math93.com/index.php/pedagogie/college/troisieme>

Exercice	Réponse 1	Réponse 2
1 (Amérique 97)	A = 28/5	
2	B = 7/2	C = 51/8
3 (Créteil 96)	A = 5/6	
4	A = 31/8	
5 (Nantes 97)	A = 26/15	
6	A = -1/2	B = -19/18
7	La longueur du téléviseur est de 73,6 cm	
8 (Lille 95)	A = -11/70	B = -24/7
9	A = 15/16	B = 4/23
10 (Orléans 96)	A = 12/7	B = 11/7
11 (Clermont 99)	C = 13/12	D = 1/5
12 (Nantes 95)	A = 41/3, la valeur exacte de l'aire du trapèze est de 41/3 $\text{cm}^2$	La valeur approchée au $\text{mm}^2$ (2 chiffres après la virgule) est de 13,67 $\text{cm}^2$
13 (Caen, sept. 95)	A = 1/4	B = -1/5
14 (Amiens sept. 97)	A = 9/7	B = -11/3
15 (Amérique 99)	A = a - b = -7/30	B = a/b = 4/5
16 (Caen 95)	A = ab + cd = -11/30	B = 10/9