

NOM : _____ Prénom : _____

Classe : 4°

DEVOIR DE MATHEMATIQUES n°

I – Simplifier l'écriture des fractions suivantes :

$$\frac{25}{75} =$$

$$\frac{52}{78} =$$

$$\frac{-64}{-16} =$$

$$\frac{-1,5}{7,5} =$$

II – Calculer :

a) $\frac{3}{4} + \frac{13}{4} =$

b) $3 + \frac{2}{3} =$

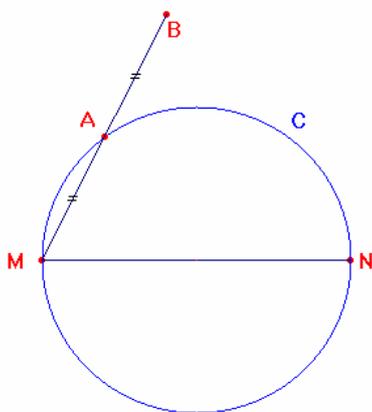
c) $-\frac{1}{14} + \frac{1}{4} =$

d) $\frac{17}{2} - \frac{15}{4} =$

e) $\frac{18}{7} - 3 =$

f) $\frac{11}{3} - \frac{3}{4} - 2 =$

III –



On a tracé un cercle C de diamètre [MN] puis un point A sur ce cercle.
 On a placé le point B symétrique de M par rapport au point A.
 On va démontrer que $(AN) \perp (BM)$ et que $MN = BN$.

Compléter :

1) Prouver que $(AN) \perp (BM)$

On sait que A est un point du cercle C de [MN].

Or (théorème) un triangle dans un cercle de

..... est un triangle

Donc le triangle MAN est en

Donc les droites (AN) et sont en

2) Prouver que $MN = BN$

On sait que B est le de M par rapport à donc A est le de [.....].

De plus on vient de démontrer que les droites (AN) et (BM) sont

Donc la droite (AN) est la du segment [.....].

Or (propriété) si un point est situé alors il est

Donc $MN =$

4° CORRECTION DU DEVOIR DE MATHEMATIQUES n°
--

I – Simplifier l'écriture des fractions suivantes :

$$\frac{25}{75} = \frac{5 \times 5}{5 \times 5 \times 3} = \frac{1}{3} \quad 1\text{pt}$$

$$\frac{52}{78} = \frac{2 \times 2 \times 13}{2 \times 3 \times 13} = \frac{2}{3} \quad 1\text{pt}$$

$$\frac{-64}{-16} = \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} = 4 \quad 1\text{pt}$$

$$\frac{-1,5}{7,5} = -\frac{0,5 \times 3}{0,5 \times 3 \times 5} = -\frac{1}{5} \quad 1\text{pt}$$

II – Calculer :

a) $\frac{3}{4} + \frac{13}{4} = \frac{16}{4} = 4 \quad 1\text{pt}$

b) $3 + \frac{2}{3} = \frac{9}{3} + \frac{2}{3} = \frac{11}{3} \quad 1\text{pt}$

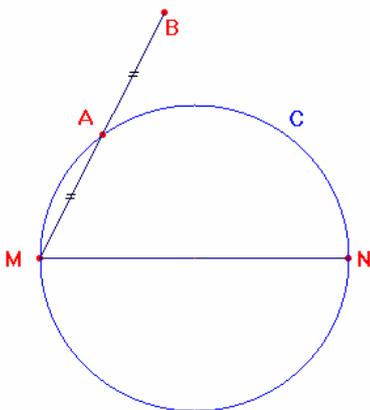
c) $-\frac{1}{14} + \frac{1}{4} = -\frac{2}{28} + \frac{7}{28} = \frac{5}{28} \quad 1\text{pt}$

d) $\frac{17}{2} - \frac{15}{4} = \frac{34}{4} - \frac{15}{4} = \frac{19}{4} \quad 1\text{pt}$

e) $\frac{18}{7} - 3 = \frac{18}{7} - \frac{21}{7} = -\frac{3}{7} \quad 1\text{pt}$

f) $\frac{11}{3} - \frac{3}{4} - 2 = \frac{44}{12} - \frac{9}{12} - \frac{24}{12} = \frac{11}{12} \quad 1\text{pt}$

III –



On a tracé un cercle C de diamètre [MN] puis un point A sur ce cercle.
On a placé le point B symétrique de M par rapport au point A.
On va démontrer que (AN) \perp (BM) et que MN = BN.

Compléter :

1) **Prouver que (AN) \perp (BM)**

On sait que A est un point du cercle C de **diamètre 0,5 pt** [MN].

Or (théorème) un triangle **inscrit 0,5 pt** dans un cercle de **diamètre un côté du triangle 0,5**

est un triangle **rectangle 0,5 pt**

Donc le triangle MAN est **rectangle 0,5 pt** en **A 0,5 pt**

Donc les droites (AN) et **(MB) 0,5 pt** sont **perpendiculaires 0,5 pt** en **A 0,5 pt**

2) **Prouver que MN = BN**

On sait que B est le **symétrique 0,5** de M par rapport à **A 0,5** donc A est le **milieu 0,5** de **[MB] 0,5**.

De plus on vient de démontrer que les droites (AN) et (BM) sont **perpendiculaires 0,5 pt**

Donc la droite (AN) est la **médiatrice 0,5** du segment **[MB] 0,5**

Or (propriété) si un point est situé **sur la médiatrice d'un segment 0,5** alors il est **équidistant des extrémités de ce segment 1 pt**

Donc MN = **BN 0,5**