

NOM :
PRENOM :

Contrôle commun 5^e n°1 (mardi 13 octobre 2015)

Durée : 55 minutes - Calculatrice autorisée - Les exercices peuvent être traités dans n'importe quel ordre

Exercice 1 (4,5 pts)

Calculer **en détaillant** les expressions suivantes :

$$A = 10 + 2 \times 3$$

$$B = 20 - (7 - 3) + 6$$

$$C = 50 \div 2 + 8 - 4 \times 5$$

$$D = 3 \times (1 + 18 \div 2) - 7$$

Exercice 2 (2 pts)

Calculer **en détaillant** les expressions suivantes :

$$E = \frac{9 + 13}{10}$$

$$F = \frac{40}{23 - 6 \times 3}$$

Exercice 3 (2 pts)

1. Réduire au même dénominateur les fractions $\frac{3}{7}$ et $\frac{2}{5}$
2. Réduire au même dénominateur les fractions $\frac{1}{8}$ et $\frac{6}{4}$

Exercice 4 (2 pts)

Simplifier les fractions suivantes (détailler les calculs) :

a) $\frac{70}{30}$

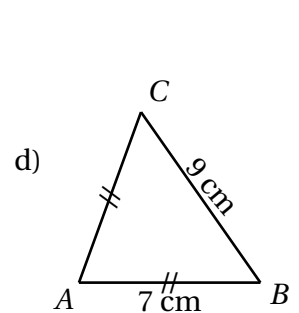
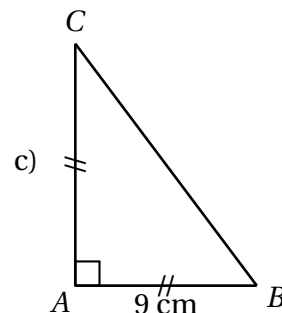
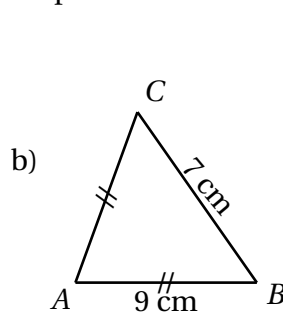
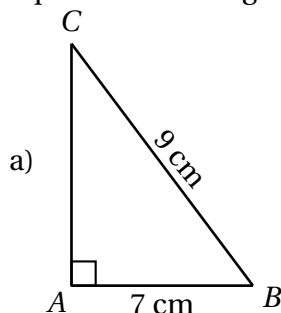
b) $\frac{20}{45}$

Exercice 5 (2 pts) (sur cet énoncé)

Pour chaque question entourer la bonne réponse (aucune justification attendue) :

1. « ABC est un triangle isocèle en A tel que $AB = 7$ cm et $BC = 9$ cm ».

Lequel de ces triangles correspond à cette description :



2. La valeur arrondie au dixième de $\frac{7}{6}$ est :

a) 7,6

b) 1,1

c) 1,2

d) 1,16

3. $\frac{75}{33}$ est égale à :

a) $\frac{25}{11}$

b) $\frac{7}{3}$

c) $\frac{5}{3}$

d) 2,27

4. Une école de musique organise un concert de fin d'année. Lors de cette manifestation la recette s'élève à 1300 €. Dans le public il y a 100 adultes et 50 enfants.

Le tarif adulte est de 10 €. Le tarif enfant est :

a) 10 €

b) 8 €

c) 6 €

d) 2 €

Exercice 6 (3 pts)

1. Tracer le triangle CLU tel que $LU = 6$ cm, $LC = 7,5$ cm et $UC = 7$ cm.
2. Calculer le périmètre de CLU .
3. Tracer la hauteur issue de L dans le triangle CLU .

Exercice 7 (2 pts)

1. Tracer le triangle TUR rectangle en T tel que $UT = 4,5$ cm et $TR = 7$ cm.
2. Tracer le triangle ING tel que $\widehat{GIN} = 40^\circ$, $IG = 6$ cm et $IN = 7,5$ cm.

Exercice 8 (2,5 pts)

M. Nimbus, professeur au collège François Rabelais de Nérès-les-Bains, souhaite organiser une sortie au cinéma pour ses élèves de cinquième. Il a recueilli les informations suivantes :

Informations n° 1 :

Niveau	5 ^e
Nombre d'élèves	56
Nombre d'accompagnateurs	4
Coût du transport	500 €

Informations n° 2 :

Le cinéma lui fait les deux propositions suivantes pour la séance choisie :

Proposition A

- 5,50 € par élève
- 7 € par accompagnateur

Proposition B

- 6,50 € par élève
- 7,5 € par accompagnateur
- réduction sur le montant total selon la grille suivante :

Nombre total d'élèves	Montant de la réduction
Moins de 30	0 €
Entre 31 et 50	50 €
Entre 51 et 70	80 €
Plus de 71	150 €

Question : combien le collège doit-il prévoir au minimum pour payer cette sortie ?

Barème Contrôle commun 5^e n°1 (mardi 13 octobre 2015)

Exercice 1 (4,5 pts)

$$A = 10 + 2 \times 3$$

$$A = 10 + 6 \leftarrow 0,5pt$$

$$A = 16 \leftarrow 0,5pt$$

$$B = 20 - (7 - 3) + 6$$

$$B = 20 - 4 + 6 \leftarrow 0,5pt$$

$$B = 16 + 6$$

$$B = 22 \leftarrow 0,5pt$$

$$C = 50 \div 2 + 8 - 4 \times 5$$

$$C = 25 + 8 - 20 \leftarrow 0,5pt$$

$$C = 33 - 20$$

$$C = 13 \leftarrow 0,5pt$$

$$D = 3 \times (1 + 18 \div 2) - 7$$

$$D = 3 \times (1 + 9) - 7 \leftarrow 0,5pt$$

$$D = 3 \times 10 - 7 \leftarrow 0,5pt$$

$$D = 30 - 7$$

$$D = 23 \leftarrow 0,5pt$$

Exercice 2 (2 pts)

$$E = \frac{9+13}{10}$$

$$E = \frac{22}{10} \leftarrow 0,5pt$$

$$E = 2,2 \leftarrow 0,5pt$$

$$F = \frac{40}{23-6 \times 3}$$

$$F = \frac{40}{23-18}$$

$$F = \frac{40}{5} \leftarrow 0,5pt$$

$$F = 8 \leftarrow 0,5pt$$

Exercice 3 (2 pts)

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 5}{7 \times 5} = \frac{15}{35}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 7}{5 \times 7} = \frac{14}{35}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times 4}{8 \times 4} = \frac{4}{32}$$

$$\frac{6}{4} = \frac{6 \times 8}{4 \times 8} = \frac{48}{32}$$

0,5 pt pour le détail des calculs + 0,5 pt pour les fractions finales

Exercice 4 (2 pts)

$$\begin{aligned} \frac{70}{30} &= \frac{7 \times \cancel{10}}{3 \times \cancel{10}} \\ &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

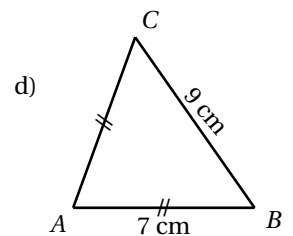
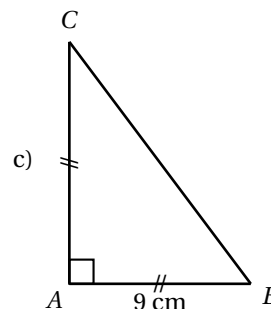
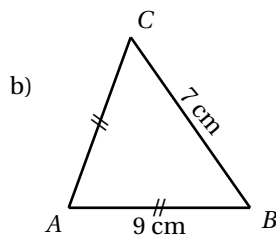
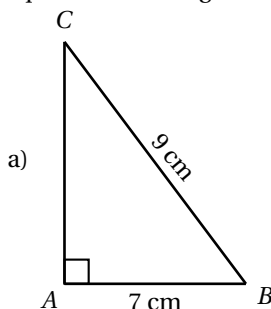
$$\begin{aligned} \frac{20}{45} &= \frac{4 \times \cancel{5}}{\cancel{9} \times 9} \\ &= \frac{4}{9} \end{aligned}$$

0,5 pt pour la fraction simplifiée (même si ce n'est pas la fraction max) + 0,5 pt pour les explications

Exercice 5 (2 pts) (sur cet énoncé)

1. « ABC est un triangle isocèle en A tel que AB = 7 cm et BC = 9 cm ».

Lequel de ces triangles correspond à cette description :



2. La valeur arrondie au dixième de $\frac{7}{6}$ est :

a) 7,6

b) 1,1

c) 1,2

d) 1,16

3. $\frac{75}{33}$ est égale à :

a) $\frac{25}{11}$

b) $\frac{7}{3}$

c) $\frac{5}{3}$

d) 2,27

4. Une école de musique organise un concert de fin d'année. Lors de cette manifestation la recette s'élève à 1300 €. Dans le public il y a 100 adultes et 50 enfants.

Le tarif adulte est de 10 €. Le tarif enfant est :

a) 10 €

b) 8 €

c) 6 €

d) 2 €

Réponses : 1.d) 2.c) 3.a) 4.c)

Exercice 6 (3 pts)

1. Tracer le triangle CLU tel que $LU = 6$ cm, $LC = 7,5$ cm et $UC = 7$ cm. ← 1 pt
2. Calculer le périmètre de $\mathcal{P}_{CLU} = 6 + 7,5 + 7 = 20,5$ cm. ← 1 pt
3. Tracer la hauteur issue de L dans le triangle CLU . ← 1 pt

Exercice 7 (2 pts)

1. Tracer le triangle TUR rectangle en T tel que $UT = 4,5$ cm et $TR = 7$ cm. ← 1 pt
2. Tracer le triangle ING tel que $\widehat{GIN} = 40^\circ$, $IG = 6$ cm et $IN = 7,5$ cm. ← 1 pt

Exercice 8 (2,5 pts)

M. Nimbus, professeur au collège François Rabelais de Nérès-les-Bains, souhaite organiser une sortie au cinéma pour ses élèves de cinquième. Il a recueilli les informations suivantes :

Informations n° 1 :

Niveau	5 ^e
Nombre d'élèves	56
Nombre d'accompagnateurs	4
Coût du transport	500 €

Informations n° 2 :

Le cinéma lui fait les deux propositions suivantes pour la séance choisie :

Proposition A

- 5,50 € par élève
- 7 € par accompagnateur

Proposition B

- 6,50 € par élève
- 7,5 € par accompagnateur
- réduction sur le montant total selon la grille suivante :

Nombre total d'élèves	Montant de la réduction
Moins de 30	0 €
Entre 31 et 50	50 €
Entre 51 et 70	80 €
Plus de 71	150 €

Question : combien le collège doit-il prévoir au minimum pour payer cette sortie ?

Réponse :

Proposition A

Montant pour les élèves : $5,50 \times 56 = 308$ €
 Montant pour les accompagnateurs : $4 \times 7 = 28$ €
 Montant total : $308 + 28 = 336$ €
0,5 pt pour 336 € + 0,5pt pour les explications

Proposition B

Montant pour les élèves : $6,50 \times 56 = 364$ €
 Montant pour les accompagnateurs : $4 \times 7,5 = 30$ €
 Montant avec réduction : $364 + 30 = 394$ €
 Montant total : $394 - 80 = 314$ €
0,5 pt pour 336 € + 0,5pt pour les explications

Conclusion :

Le collège doit prévoir au moins $314 + 500 = 814$ €. ← 0,5 pt pour montant total