



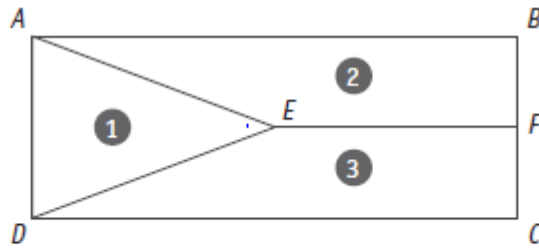
Les rationnels

1 2010	ENCADRE $\frac{15}{4}$ par deux nombres entiers consécutifs. $\dots\dots\dots < \frac{15}{4} < \dots\dots\dots$									
2 2011	ENCADRE $\frac{12}{5}$ par deux nombres entiers consécutifs. $\dots\dots\dots < \frac{12}{5} < \dots\dots\dots$									
3 2012	COMPLÈTE par < ou > ou = <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">$\frac{5}{8}$</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{8}{5}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\frac{7}{6}$</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{-84}{-72}$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">$\frac{-2}{3}$</td> <td style="padding: 5px;">.....</td> <td style="padding: 5px;">$\frac{-5}{3}$</td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{5}{8}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{7}{6}$	$\frac{-84}{-72}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{-5}{3}$
$\frac{5}{8}$	$\frac{8}{5}$								
$\frac{7}{6}$	$\frac{-84}{-72}$								
$\frac{-2}{3}$	$\frac{-5}{3}$								
4 2010	CLASSE les nombres ci-dessous du plus petit au plus grand. $-\frac{1}{5}$ 0,3 $\frac{1}{3}$ - 8 <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; width: 100%;"> <tbody> <tr> <td style="width: 25%; height: 30px;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> </tbody> </table>									
5 2011	ORDONNE les nombres ci-dessous en les classant du plus petit au plus grand. $\frac{1}{5}$ - 5 0,25 $-\frac{3}{2}$ $\dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots < \dots\dots\dots$									
6 2010	ECRIS le nombre que n représente. Si $\frac{9}{n} = 9$ alors $n = \dots\dots\dots$ Si $\frac{n}{2} = 0$ alors $n = \dots\dots\dots$									

<p>7</p> <p>2012</p>	<p>Dans chaque cas, RECHERCHE la valeur de a qui vérifie l'égalité.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> $\frac{a-1}{2} = 1$ $a = \dots\dots\dots$ </td> <td style="width: 50%; padding: 10px;"> $\frac{a-1}{2} = 0$ $a = \dots\dots\dots$ </td> </tr> </table>	$\frac{a-1}{2} = 1$ $a = \dots\dots\dots$	$\frac{a-1}{2} = 0$ $a = \dots\dots\dots$
$\frac{a-1}{2} = 1$ $a = \dots\dots\dots$	$\frac{a-1}{2} = 0$ $a = \dots\dots\dots$		
<p>8</p> <p>2010</p> <p>9</p> <p>2011</p>	<p>CALCULE en écrivant toutes les étapes et ÉCRIS ta réponse sous forme irréductible.</p> <p>$-\frac{1}{2} + \frac{3}{7} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\frac{-3}{4} \times \frac{-2}{9} = \dots\dots\dots$</p> <p>$\frac{-8}{5} - \frac{1}{3} = \dots\dots\dots$</p> <p>$-\frac{3}{7} \times \frac{-35}{9} = \dots\dots\dots$</p>		
<p>10</p> <p>2012</p>	<p>CALCULE en écrivant toutes les étapes et ÉCRIS ta réponse sous forme d'une fraction irréductible.</p> <p>$-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{3}{4} = \dots\dots\dots$</p> <p>$-2 \times \frac{4}{9} \times \frac{-3}{-8} = \dots\dots\dots$</p>		
<p>11</p> <p>2011</p>	<p>On prépare une boisson en mélangeant un liquide chocolaté et du lait.</p> <p>La recette A mélange 3 parts de liquide chocolaté à 2 parts de lait.</p> <p>La recette B mélange 2 parts de liquide chocolaté à 1 part de lait.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin: 20px 0;"> <div style="text-align: center;"> <p>Mélange A</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Mélange B</p>  </div> </div> <p>COMPLÈTE la phrase suivante par A ou B :</p> <p style="text-align: center;"><i>Le mélange qui a le plus le goût de chocolat est le mélange</i></p> <p>JUSTIFIE ton choix.</p>		

12

2013



E est le centre du rectangle $ABCD$ et F est le milieu du segment $[BC]$.

- **ECRIS** le rapport entre l'aire de la partie **1** et l'aire du rectangle $ABCD$:

.....

- **ENTOURE** le rapport entre l'aire de la partie **2** et l'aire de la partie **1**

$\frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{2}$ 2

13

2010

Contexte

Deux variétés de fleurs composent un bouquet.

Un quart des fleurs sont des roses et les douze autres fleurs sont des marguerites.

Tâche et consigne

CALCULE le nombre de fleurs qui composent ce bouquet.

ECRIS les étapes de ton raisonnement.

EXPRIME ta réponse sous la forme d'une phrase.

14
2010

Voici la formule qui permet de calculer le volume d'une pyramide à base carrée :

$$V = \frac{h \cdot c^2}{3}$$


h est la hauteur de la pyramide et c est le côté de la base.

CALCULE V si $h = 15,4$ cm et $c = 12$ cm

$V = \dots\dots\dots$ cm

15
2011

Un pot à base circulaire (rayon = 0,25 m) exerce une force de 150 N sur le sol.



La formule permettant de calculer la pression exercée par ce pot sur le sol est

$$p = \frac{F}{\pi r^2} \quad (F \text{ est la force et } r \text{ le rayon})$$

CALCULE la pression exercée sur le sol en N/m² (AVEC CALCULATRICE)

$p = \dots\dots\dots$ N/m²

16
2013

CALCULE au centième près. (AVEC CALCULATRICE)

$$\frac{105,3 + 92,9}{2,5^2 \times 18,3} = \dots\dots\dots$$

17
2014

CALCULE en écrivant toutes les étapes.

ECRIS la réponse sous forme d'une fraction irréductible.

$$\frac{1}{4} + 2 - \frac{4}{3} =$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{9}{-7} \times \frac{-4}{-5} =$$

<p>18</p> <p>2014</p>	<p>Edith adore le cocktail de fruits « Bora Bora » que prépare sa tante. Ce cocktail est composé de</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\frac{1}{2}$ de jus d'ananas ; • $\frac{1}{3}$ de jus de fruits de la passion ; • $\frac{1}{10}$ de jus de citron ; • Le reste est de la grenadine. <p>CALCULE la part de grenadine contenue dans le cocktail.</p> <p>ECRIS tous tes calculs.</p> <p>EXPRIME ta réponse sous forme de fraction irréductible.</p> <p>Part de grenadine contenue dans le cocktail =</p>									
<p>19</p> <p>2014</p>	<p>HACHURE le tiers du quart de ce rectangle.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 500px; height: 40px; margin: 10px auto;"></div> <p>DÉTERMINE la fraction du rectangle qui ne doit pas être hachurée.</p>									
<p>20</p> <p>2014</p>	<p>COMPLÈTE par > ou < ou =.</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 33%;">$\frac{2}{5}$</td> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%;">0,75</td> </tr> <tr> <td>-3</td> <td></td> <td>$-\frac{7}{2}$</td> </tr> <tr> <td>0,08</td> <td></td> <td>$-\frac{4}{5}$</td> </tr> </table>	$\frac{2}{5}$		0,75	-3		$-\frac{7}{2}$	0,08		$-\frac{4}{5}$
$\frac{2}{5}$		0,75								
-3		$-\frac{7}{2}$								
0,08		$-\frac{4}{5}$								

21 CALCULE en écrivant toutes les étapes.

2015 ÉCRIS la réponse sous forme d'une fraction **irréductible**.

(Q1) $4 \times \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = 4 \times \left(\frac{1.3}{2.3} + \frac{1.2}{3.2} \right) = 4 \times \left(\frac{3}{6} + \frac{2}{6} \right) = 4 \times \left(\frac{3+2}{6} \right) = 4 \times \left(\frac{5}{6} \right) = \frac{4 \times 5}{6} = \frac{2 \times 5}{3} = \frac{10}{3}$

R

/2

- Effectue d'abord dans les parenthèses.
- Dans les parenthèses : somme de 2 fractions
 - Mise au même dénominateur
 - recopie le dénominateur et additionne les numérateurs.
- Produit :
 - Multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux
 - Simplifie la fraction obtenue (Fraction irréductible)
- Analyse de l'énoncé : somme algébrique de 3 termes

Addition de « fractions » ⇒ Mise au même Den et

22 60 candidats participent à un jeu télévisé.

2015 À la fin de la première émission, $\frac{1}{4}$ des candidats seront éliminés.

À l'issue de la deuxième émission, $\frac{3}{5}$ de ceux qui restent seront éliminés.

(Q10) CALCULE le nombre de candidats qui participeront à la troisième émission (finale). ÉCRIS tous tes calculs.

TS

/2

Première émission : $\frac{60}{4} = 15$ candidats éliminés
 Il reste $60 - 15 = \frac{45}{12}$ candidats

Deuxième émission :
 $\frac{45 \times 3}{5} = 27$ candidats éliminés

Troisième émission :
 $45 - 27 = 18$

Réponse : Il reste $\frac{18}{12}$ candidats pour la 3^e émission

Si erreur de calcul à une étape
 → pas finalisée à l'étape suivante.

23

Jean-Marc participe à un triathlon, épreuve sportive qui enchaîne trois disciplines.

$\frac{1}{30}$ de la distance s'effectue à la nage, $\frac{7}{10}$ à vélo, le reste en courant.

2015

CALCULE la fraction de la distance totale qui est parcourue en courant.

(Q15)

$$\frac{1}{30} + \frac{7}{10} + x = 1$$

$$1 = \frac{30}{30}$$

TS

$$x = \frac{30}{30} - \frac{1}{30} - \frac{21}{30}$$

/2

$$x = \frac{30 - 1 - 21}{30}$$

$$x = \frac{30 - 22}{30}$$

$$x = \frac{8}{30}$$

$$x = \frac{4}{15}$$

si x est correct
mais erreur de calcul
1/8

Réponse : La distance totale parcourue en courant est $\frac{4}{15}$

24

Pour transporter un groupe d'élèves, un autocariste met trois autocars à disposition de l'organisateur.

2015

Un tiers des élèves montent dans le premier autocar.

$$\frac{1}{3}$$

(Q14)

La moitié des élèves restants s'installent dans le deuxième autocar.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3}$$

Les derniers prennent place dans le troisième autocar.

J

JUSTIFIE qu'il y a le même nombre d'élèves dans chaque autocar.

/2

$$\begin{array}{c} \text{Car 1} \\ \hline \frac{1}{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \text{Car 2} \\ \hline \text{restent } \frac{2}{3} \end{array}$$

$$\text{Car 3}$$

$$\begin{array}{c} \hline \frac{1}{3} \\ \hline \frac{1}{4} \end{array}$$

$$\text{restent } \frac{1}{3}$$

Il y a un tiers des élèves dans chaque car
ou il y a aussi un tiers des Es dans le 3^e car.

Rem : si raisonnablement avec un ex numérique (1/2).