

Activités mentales (Calculs numérique et algébrique)

Classe de Seconde

Y. BRENEY - Professeur de Mathématiques

ybreney@free.fr

Lycée Lumière - Luxeuil-les-Bains

Q1 : Calculer :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$8 \times \frac{7}{9} ?$	$9 \times \frac{6}{7} ?$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$7 \times \frac{9}{11} ?$	$8 \times \frac{9}{7} ?$

Résultat attendu sous forme de fraction irréductible.

Q2 : Calculer :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$(1 - 7)^2$	$(2 - 9)^2$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$(1 - 9)^2$	$(3 - 8)^2$

Q3 : Écrire sous forme d'une fraction irréductible :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$\frac{8}{12}$	$\frac{12}{9}$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$\frac{25}{15}$	$\frac{18}{14}$

Q4 : Écrire sous forme d'une fraction irréductible :

Sujet *A*

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

Sujet *B*

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{5}$$

Sujet *C*

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{2}$$

Sujet *D*

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{4}$$

Q5 : Si $b = 2$, que vaut :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$2b^3 - b ?$	$b^3 + 4b ?$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$3b^3 + b ?$	$b^3 - 4b ?$

Q6 : Quel est l'ensemble des solutions de l'équation :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$x^2 = -3 ?$	$x^2 = 6 ?$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$x^2 = 0 ?$	$x^2 = 5 ?$

Résultat attendu sous forme $\mathcal{S} = \dots$

Q7 : Quel est l'ensemble des solutions de l'équation :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$(x - 2)(x + 3) = 0 ?$	$(x - 3)(x + 4) = 0 ?$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$(x + 2)(x - 5) = 0 ?$	$(x + 4)(x - 6) = 0 ?$

Résultat attendu sous forme $\mathcal{S} = \dots$

Q8 : Combien de réels l'ensemble suivant contient-il ?

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$\{1; 5\}$	$\{1, 5\}$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$\{-2,3; -2; 3\}$	\emptyset

Q9 : Écrire sous forme d'une fraction irréductible :

Sujet *A*

$$\frac{6}{5} \div \frac{7}{6}$$

Sujet *B*

$$\frac{8}{7} \div \frac{3}{8}$$

Sujet *C*

$$\frac{2}{9} \div \frac{9}{5}$$

Sujet *D*

$$\frac{7}{3} \div \frac{5}{7}$$

Q10 : Développer et réduire :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$(x + 3)^2$	$(x - 5)^2$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$(x - 4)^2$	$(x + 6)^2$

Q11 : Développer et réduire :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$(2x - 5)^2$	$(3x + 1)^2$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$(3x + 2)^2$	$(2x - 3)^2$

Q12 : Développer et réduire :

Sujet *A*

$$(x - 6)(x + 6)$$

Sujet *B*

$$(x + 8)(x - 8)$$

Sujet *C*

$$(x + 7)(x - 7)$$

Sujet *D*

$$(x - 9)(x + 9)$$

Q13 : Factoriser :

Sujet *A*

$$x^2 + 9x$$

Sujet *B*

$$x^2 - 6x$$

Sujet *C*

$$x^2 + 8x$$

Sujet *D*

$$x^2 - 7x$$

Q14 : Factoriser :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$x^2 - 64$	$x^2 - 49$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$x^2 - 25$	$x^2 - 36$

Q15 : Résoudre l'équation :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$2x - 1 = 7$	$3x + 1 = 16$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$4x + 3 = 11$	$2x - 5 = 7$

Résultat attendu sous forme $\mathcal{S} = \dots$

Q16 : Développer et réduire :

Sujet *A*

$$(x - 5)(x + 2)$$

Sujet *B*

$$(x - 4)(x + 2)$$

Sujet *C*

$$(x - 1)(x + 3)$$

Sujet *D*

$$(x - 6)(x + 1)$$

Q17 : Quel est l'ensemble des solutions de l'équation :

Sujet <i>A</i>	Sujet <i>B</i>
$x^2 = 2 ?$	$x^2 = 0 ?$
Sujet <i>C</i>	Sujet <i>D</i>
$x^2 = 7 ?$	$x^2 = -4 ?$

Résultat attendu sous forme $\mathcal{S} = \dots$

Q18 : Que vaut a sachant que :

Sujet A	Sujet B
$\frac{a}{8} = \frac{5}{7} ?$	$\frac{a}{7} = \frac{6}{11} ?$
Sujet C	Sujet D
$\frac{a}{5} = \frac{7}{9} ?$	$\frac{a}{9} = \frac{5}{7} ?$

Résultat attendu sous forme de fraction irréductible.

Q19 : Écrire en langage mathématique :

Sujet A	Sujet B
le quotient du double de x par le carré de y	la différence entre le triple de x et le tiers de y
Sujet C	Sujet D
le quotient du carré de x par le triple de y	la somme de l'inverse de x et du cube de y

Q20 : Écrire en langage mathématique :

Sujet A	Sujet B
la somme de l'inverse de x et du cube de y	le quotient du carré de x par le triple de y
Sujet C	Sujet D
la différence entre le triple de x et le tiers de y	le quotient du double de x par le carré de y