

# Corrigé de la Préparation rentrée en 4ième test 2 pour site

## A: Calcul numérique

1: Calculer

$A = -7 - 9 = -16$	$B = 3 - 5 = -2$	$C = -3 + 2 = -1$	$D = 8 - 9 = -1$	$E = -12 - 15 = -27$
--------------------	------------------	-------------------	------------------	----------------------

2: Simplifier, puis calculer

$A = -(-9) - (+6)$ $= 9 - 6 = 3$	$B = -5 + (+56)$ $= -5 + 56 = 51$	$C = -13 - (+63)$ $= -13 - 63 = -76$	$D = 5 - (+6)$ $= 5 - 6 = -1$	$E = 9 - (+30)$ $= 9 - 30 = -21$
-------------------------------------	--------------------------------------	---	----------------------------------	-------------------------------------

3: Calculer

$A = -7 - 9 + 2$ $= -16 + 2 = -14$	$B = 5 - 6 - 7$ $= 5 - 13 = -8$	$C = -12 - 20 + 3$ $= -32 + 3$ $= -29$	$D = -4 + 5 - 3$ $= -7 + 5$ $= -2$	$E = -3 - 7 + 5$ $= -10 + 5$ $= -5$
---------------------------------------	------------------------------------	--	--	---

## B: Fractions

1: Calculer

$A = \frac{7}{4} - 20$ $= \frac{7}{4} - \frac{80}{4} = \frac{-73}{4}$	$B = \frac{7}{4} - 6$ $= \frac{7}{4} - \frac{24}{4} = \frac{-17}{4}$	$C = \frac{9}{8} + 4$ $= \frac{9}{8} + \frac{32}{8} = \frac{41}{8}$	$D = 5 + \frac{3}{4}$ $= \frac{20}{4} + \frac{3}{4} = \frac{23}{4}$	$E = 9 - \frac{7}{3}$ $= \frac{27}{3} - \frac{7}{3} = \frac{20}{3}$
--	---	--	--	--

2: Calculer

$A = \frac{5}{8} - \frac{7}{2}$ $= \frac{5}{8} - \frac{28}{8} = \frac{-23}{8}$	$B = \frac{3}{7} - \frac{5}{21}$ $= \frac{9}{21} - \frac{5}{21} = \frac{-6}{21}$	$C = \frac{7}{28} - \frac{7}{4}$ $= \frac{7}{28} - \frac{49}{28} = \frac{-42}{28}$	$D = \frac{3}{6} - \frac{40}{18}$ $= \frac{9}{18} - \frac{40}{18} = \frac{-31}{18}$	$E = \frac{9}{30} - \frac{7}{6}$ $= \frac{9}{30} - \frac{35}{30} = \frac{-26}{30}$
---	---	---	--	---

3: Jedi Only

$A = \frac{3}{4} - \frac{7}{6} + \frac{8}{12}$	$B = \frac{7}{20} - \frac{7}{15}$	$C = \frac{5}{14} - \frac{18}{21}$
--	-----------------------------------	------------------------------------

C'est du bonus ! Pas d'évaluation:)

4: Calculer

$A = 5 \times \frac{2}{7} = \frac{10}{7}$	$B = 2 \times \frac{7}{11} = \frac{14}{11}$	$C = 4 \times \frac{7}{3} = \frac{28}{3}$
---	---	---

5: Simplifier les fractions

$A = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$	$B = \frac{40}{35} = \frac{8}{7}$	$C = \frac{49}{21} = \frac{7}{3}$	$D = \frac{300}{700} = \frac{3}{7}$
------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

6: Résoudre le problème (tu peux utiliser ta calculatrice).

Les deux tiers de 480 € $= \frac{2}{3} \times 480 = 320 \text{ €}$	Les trois quarts de 900 litres $= \frac{3}{4} \times 900 = 675 \text{ l}$	Les quatre septièmes de 2100 m $= \frac{4}{7} \times 2100 = 1200 \text{ m}$	Les trois vingtièmes de 66 m <sup>2</sup> $= \frac{3}{20} \times 66 = 9,9 \text{ m}^2$	Les trois cinquièmes de 560 zombies $= \frac{3}{5} \times 560 = 261 \text{ z}$
---	--	--	---	---

### C: Calcul littéral

1: Simplifier

A= $6z-3+5z-9$ $= 11z-12$	B= $6z-8-9z-12$ $= -3z-20$	C= $3+9z-4-2z$ $= 7z-1$	D= $-4-9z+3z+12$ $= -6z+8$	E= $-3z+4+z-6$ $= -2z-2$
------------------------------	-------------------------------	----------------------------	-------------------------------	-----------------------------

2: Simplifier

A= $5 \times 3a = 15a$	B= $6a \times 2 = 12a$	C= $3a \times 3 = 9a$	D= $5 \times 4a = 20a$	E= $3 \times 4a = 12a$
------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

3: Jedi Only ! Simplifier

A= $2 \times 3a - 7a = 6a - 7a = -1a$	B= $2 \times 7a - 8 \times 2a = 14a - 16a = -2a$	C= $3 \times 2a - 2 \times 4a = 6a - 8a = -2a$
---------------------------------------	--	--

C'est du bonus ! Pas d'évaluation:)

4: Ouvrir les boîtes (développer)

A= $3(2a-5) = 6a-15$	b= $4(6-3a) = 24-12a$	C= $3(6a+5) = 18a+15$	d= $4(3a-7) = 12a-28$	E= $8(3+7a) = 24+56a$
----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

5: Ouvrir les boîtes et simplifier

A= $2(7+5a)+4(6+2a)$ $= 14+10a+24+8a$ $= 18a+42$	B= $3(2a+5)+8(2+3a)$ $= 6a+15+16+24a$ $= 30a+31$	C= $2(4a+5)-19$ $= 8a+10-19$ $= 8a-9$	D= $4(3a-7)-20a$ $= 12a-28-20a$ $= -8a-28$	E= $3(4-8a)+10a-20$ $= 12-24a+10a-20$ $= -14a-8$
--	--	---	--	--

6: Compléter (ranger dans des boîtes, c'est l'inverse de l'exercice précédent)

A= $5a+20$ $= 5(a+4)$	B= $14a+21 =$ $= 7(2a+3)$	$= 50a-35 =$ $= 5(10a-7)$	$= 17+34b =$ $= 17(1+2b)$	$= 3a+5a^2 =$ $= a(3+5a)$
--------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

7: L'égalité suivante est-elle vraie si a= ....

$3a+5=5a-3$ $3*4+5=17$ $5*4-3=17$ YES !	a=4 ?	$3(2a+8)=6a+22$ $3(2*2+8)=36$ $6*2+22=34$ NO !	a=2 ?	$3(2a-8)=6a+24$ $3(2*10-8)=36$ $6*10+24=84$ NO !	a=10 ?	$a(a+5)=14$ $2(2+5)=14$ YES !	a=2 ?	$(a-2)(a+5)=24$ $(4-2)(4+5)=18$ No !	a=4 ?
--	-------	---	-------	---	--------	-------------------------------------	-------	--	-------

8: Trouver x pour que l'égalité soit vraie (nombres compris entre 0 et 5)

Tu peux utiliser la méthode essai-erreur ou la méthode de la balance

$2x+6=10$ $2x=4$ $x=2$	$7x+4=9x+2$ $2=2x$ $1=x$	$20x=18x+6$ $2x=6$ $x=3$	$5x+24=7x+18$ $6=2x$ $3=x$	$375x+30=380x+25$ $5=5x$ $1=x$
------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------

9: Trouver x pour que l'égalité soit vraie (nombres compris entre 0 et 5)

Tu DOIS utiliser la méthode essai-erreur

$-x+6=2x$ $6=3x$ $2=x$	$(x+1)(x+3)=15$ $x=2$	$9-x=x \times x-3$ $x=3$	$X = \frac{X}{2}$ $x=0$	$\frac{X}{3} -x= -2$ $x=3$
------------------------------	--------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------------

## Proportionnalité

1 : Reconnaître si le tableau représente une situation de proportionnalité (calculatrice obligatoire)

Longueur	70	80	90	Longueur	7	10	9	Longueur	9	120	400
Prix	10	20	30	Prix	4,2	5,99	5,4	Prix	0,9	12	4
$\frac{70}{10} = 7$ $\frac{80}{20} = 4$ NON				$\frac{4,2}{7} = 0,6$ $\frac{5,99}{10} = 0,599$ NON				$\frac{0,9}{9} = 0,1$ $\frac{4}{400} = 0,01$ NON			

2 : Compléter les tableaux de proportionnalité (calculatrice obligatoire).

Attention, tu dois utiliser la méthode du produit en croix.

Longueur	7	210	91	Longueur	13	8	700	Longueur	9	60	18,9		
Prix	13	390	169	Prix	11,7	7,2	630	Prix	180	1200	378		
$\frac{13 \times 210}{7} = 390$			$\frac{169 \times 7}{13} = 91$			$\frac{7,2 \times 13}{8} = 11,7$		$\frac{630 \times 8}{7,2} = 700$		$\frac{9 \times 1200}{60} = 180$		$\frac{60 \times 378}{1200} = 18,9$	

3: Calculer (calculatrice obligatoire)

35% de 180 € $= \frac{35}{100} \times 180 = 63$ €	15% de 278 m $= \frac{15}{100} \times 278 = 41,7$ m	89% de 189 L $= \frac{89}{100} \times 189 = 168,21$ L	23% de 13 m <sup>2</sup> $= \frac{23}{100} \times 13 = 2,99$ m <sup>2</sup>	42,6% de 420 kg $= \frac{42,6}{100} \times 420 = 178,92$ kg
--	--	--	--	--

## Périmètre – Aire – Volume

1 : Convertir

7 m = 70 dm	45 km = 450000 dm	37 dm = 3,7 m	0,36 cm = 0,0036 m	0,54 m = 0,0054 hm
-------------	-------------------	---------------	--------------------	--------------------

2 : Convertir

135 dm <sup>2</sup> = 0,0135 dam <sup>2</sup>	0,35 cm <sup>2</sup> = 0,0035 m <sup>2</sup>	7895 m <sup>2</sup> = 789500 dm <sup>2</sup>	0,036 km <sup>2</sup> = 3,6 hm <sup>2</sup>	786 dm <sup>2</sup> = 7,86 m <sup>2</sup>
---	--	--	---	---

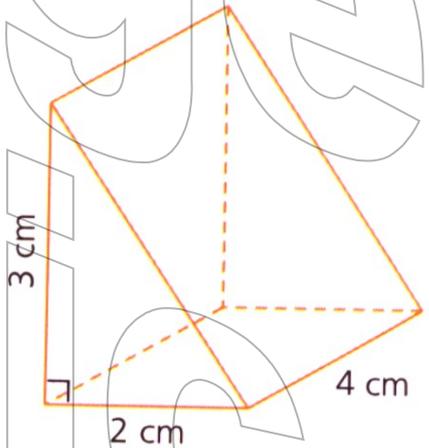
3: Convertir

7,2 hm <sup>3</sup> = = 7200 dam <sup>3</sup>	54 mm <sup>3</sup> = = 0,054 cm <sup>3</sup>	365,8 m <sup>3</sup> = = 0,0000003658 km <sup>3</sup>	0,35 dm <sup>3</sup> = = 0,00000035 dam <sup>3</sup>	4,9 dm <sup>3</sup> = 4900 cm <sup>3</sup>
--	---	--	---	--

4 : Calculer le périmètre et l'aire pour chaque figure.

Carré de côté 7 cm. $P=28$ cm $A=49$ cm <sup>2</sup>	Rectangle de 2 cm sur 5 cm. $P=14$ cm $A=10$ cm <sup>2</sup>	Cercle de rayon 8 cm $P=16\pi$ cm $A=64\pi$ cm <sup>2</sup>	Cercle de diamètre 6 cm $P=6\pi$ cm $A=9\pi$ cm <sup>2</sup>	Triangle rectangle de côté 6 cm, 8 cm, 10 cm $P=24$ cm $A=24$ cm <sup>2</sup>
--	--	---	--	---

5 : Calculer le volume (il vaut mieux réviser AVANT)

A: Cube de côté 4 cm $V=4 \times 4 \times 4 = 64$ cm <sup>3</sup>	D: Cylindre de rayon 6 cm et de hauteur 4 cm. $V=\pi \times 6 \times 6 \times 4 = 144\pi$ cm <sup>3</sup>	
B: Cylindre de rayon 4 cm et de hauteur 6 cm $V=\pi \times 4 \times 4 \times 6 = 96\pi$ cm <sup>3</sup>	E: Prisme droit à base triangulaire. Aire de la base : $\frac{3 \times 2}{2} = 3$ cm <sup>2</sup> Volume = $3 \times 4 = 12$ cm <sup>3</sup>	
C: Pavé droit (ou parallélépipède rectangle) de dimension : 6 cm, 2 cm, 4 cm $V=6 \times 2 \times 4 = 48$ cm <sup>3</sup>		