

Copies d'élèves sur le devoir différencié de 3°

Copies d'élèves : Elève 1 : un élève sans aide pendant le devoir surveillé :

Exercice n°1:

Egalité 1: $(a-5)^2 = a^2 - 25$ L'égalité 1 est fautive

$(a-5)^2 = a^2 - 10a + 25$

Egalité 2: $\frac{2^8 \times 5^7}{5^2 \times 2^3} = 10^5$ L'égalité 2 est vraie

$\frac{2^8 \times 5^7}{5^2 \times 2^3} = 2^{8-3} \times 5^{7-2} = 2^5 \times 5^5 = (2 \times 5)^5 = 10^5$

Exercice n°2:

1) $(2x+11)^2 - (2x-11)^2 = (4x^2 + 44x + 121) - (4x^2 - 44x + 121) = 44x + 44x = 88x$

2) $2011^2 - 1989^2 = (2000+11)^2 - (2000-11)^2 = (4000000 + 44000 + 121) - (4000000 - 44000 + 121) = 44000 + 44000 = 88000$

Elève 2 : un bon élève sans aide pendant le devoir surveillé

Exercice n°3:

1) $1+3=4$ Clément trouve bien 6.
 $4^2 = 16$
 $16 - 1^2 = 16 - 1 = 15$
 $15 - 9 = 6$

2) $2+3=10$ Donc Clément trouve 9 comme résultat
 $10^2 = 100$
 $100 - 2^2 = 100 - 4 = 96$
 $96 - 9 = 87$

3) $\frac{1}{5} = 0,2$
 $0,2 + 3 = 3,2$
 $3,2^2 = 10,24$
 $10,24 - 0,2^2 = 10,24 - 0,04 = 10,2$
 $10,2 - 9 = 1,2$

4) Soit x le nombre de départ
 $(x+3)^2 - x^2 - 9 = x^2 + 6x + 9 - x^2 - 9 = 6x$

5) $-30 = 6 \times x$
 $x = \frac{-30}{6} = -5$
 Donc il faut -5 pour trouver -30 comme résultat

Elève 3 : élève en difficulté sans aide

égalité 2:

$\frac{2^8 \times 5^7}{5^2 \times 2^3} = 10^5$

$\frac{256 \times 78125}{25 \times 8}$

$\frac{2000000}{200} = 100000$

$100000 = 10^5$

Elève 4 : élève « moyen » qui passe des fractions aux décimaux pour calculer à la question 3°)

1°) $1+3=4$ $4 \times 4 = 16$ $16 - 1^2 = 15$
 $15 - 9 = 6$

On pense que Pierre a bien raison, le résultat est 6

2°) $7+3=10$ $10 \times 10 = 100$ $100 - 7^2 = 51$
 Si $4 = \boxed{42}$

ce nombre que l'on trouve est 42

3°) $\frac{1}{5} = 0,2$ / $0,2 \times 3 = 3,2$ $3,2 \times 3,2 = 10,74$
 $10,74 - 0,2^2 = 10,2$ $10,2 - 9 = \boxed{1,2}$

ce nombre que l'on trouve est de 1,2

Copies d'élèves sur le problème fait en « Aide personnalisée » avec indices oraux :

Elève 5 :

1) Pour déterminer la longueur d'un côté de mosaïque, on va utiliser la division euclidienne :

$$\begin{aligned} 69 &= 42 \times 1 + 27 \\ 42 &= 27 \times 1 + 15 \\ 27 &= 15 \times 1 + 12 \\ 15 &= 12 \times 1 + 3 \\ 12 &= 3 \times 4 + 0 \end{aligned}$$

La dimension d'un côté de mosaïque est égale à 3 car le dernier reste non nul dans la division euclidienne est 3.

2) Il faut acheter 74 mosaïque car $69 \div 3 = 23$ et $42 \div 3 = 14$ et et

$$\begin{aligned} 23 + 14 &= 37 \\ 37 \times 2 &= 74 \text{ et} \\ 74 + 4 &= 78. \end{aligned}$$

3) La dimension de la planche est de cm

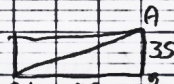
$$\begin{aligned} \text{car } 69 + 3 \times 3 &= 75 \\ \text{et } 42 + 3 \times 3 &= 48 \end{aligned}$$

Elève 6 :

4) Elle ne pourra pas utiliser ce carton car la hauteur du carton est de 50 cm et celle de la planche est de 42. La largeur du carton est de 70 cm alors que la planche

longueur fait 75 cm

Mais si on met la planche dans la diagonale du carton, on peut trouver le résultat avec Pythagore :



D'après le théorème de Pythagore, dans le triangle ABC, on a

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$

$$AC^2 = 35^2 + 70^2$$

$$AC^2 = 1225 + 4900$$

$$AC^2 = 6125$$

$$AC = \sqrt{6125}$$

$$\text{diagonale} = 78,3$$

Le résultat fait en la diagonale du carton est plus grand que le côté qui est égale à 75 cm.

Extraits du calcul du nombre de mosaïques :

Elève 7 :

2) Un carreaux de mosaïque a un côté de 3 cm.

$$2 \left(\frac{42}{3} + \frac{69}{3} \right) + 4 = 2(14 + 23) + 4 = 28 + 46 + 4 = 78$$

↑
mosaïque des 4 coins.

Donc il faut 78 carreaux de mosaïque de côté 3 cm.

Elève 8 :

$$2) P = (L + l) \times 2$$

$$P = (69 + 42) \times 2$$

$$P = 111 \times 2$$

$$P = 222$$

Le périmètre est de 222 cm.

$$\frac{222}{3} = 74$$

Pour la longueur il y aurait 74 carreaux, mais il en faut 4 de plus pour les coins :

$$74 + 4 = 78$$

Il en faudra donc 78

Elève 9 : Rédaction de la question 4°) du problème :

$$\begin{array}{l} 4) L_c = 70 \\ L_m = 75 \end{array} \quad \begin{array}{l} l_c = 35 \\ l_m = 48 \end{array}$$

Pour $L_c < L_m$ et $l_c < l_m$ donc le miroir ne passe pas à plat dans le carton.

On sait que ABC est rectangle en A

On évalue par Pythagore

$$\text{donc } BC^2 = AB^2 + AC^2$$

$$BC^2 = 35^2 + 70^2$$

$$BC^2 = 1225 + 4900$$

$$BC^2 = 6125$$

$$BC = \sqrt{6125}$$

$$BC \approx 78,3$$

Donc

$$\text{OR } 48 < 50 \text{ et } 75 < \sqrt{6125} (\approx 78,3).$$

Donc le miroir passe en biais dans le carton.