

Révisi~~on~~ mi-bloc 3

RAS3,8 lac, 3 et 5

1. a)  $5^{2x+3} = 1$   
 $5^{2x+3} = 5^0$   
 $2x+3 = 0$   
 $2x = -3$   
 $x = -\frac{3}{2}$

c)  $(16^{2x+1})(8^{x-3}) = \left(\frac{1}{4}\right)^{x+2}$   
 $2^{8x+4} \cdot 2^{3x-9} = 2^{-2x-4}$   
 $2^{11x-5} = 2^{-2x-4}$   
 $11x-5 = -2x-4$   
 $13x = 1$   
 $x = \frac{1}{13}$

3.  $Q(15) = \frac{1}{8} Q_0$

$Q(t) = Q_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{t}{h}}$

d=?

$Q(15) = \frac{1}{8} Q_0 = Q_0 \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{15}{h}}$

$\frac{1}{8} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{15}{h}}$

la demi-vie est de 5 jours.

$\frac{1}{2^3} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{15}{h}}$

$3 = \frac{15}{h}$

$h = 5$

5. a)  $H(t) = 160(0,1)^{0,038t}$   
 $H(0) = 160(0,1)^0$   
 $= 160 \text{ heures}$

b)  $H(t) = 16$   
 $16 = 160(0,1)^{0,038t}$   
 $0,1 = 0,1^{0,038t}$   
 $1 = 0,038t$   
 $t = 26,32^\circ\text{C}$

Revision 11-Blk 3 QAS24

3, 2 1abc 2aceg 3ac 4ac 5, 7, 9, 10ac, 11, 13

1. a)  $A+B = \begin{bmatrix} 5 & 12 & 15 \\ 19 & 24 & 16 \end{bmatrix}$  b)  $A-B = \begin{bmatrix} 17 & 18 & 5 \\ 3 & 16 & 12 \end{bmatrix}$

c)  $A+C \rightarrow$  Impossible

2. a)  $3M = \begin{bmatrix} 6 & 12 \\ -9 & 21 \end{bmatrix}$  c)  $3M - 2N = \begin{bmatrix} 6 & 12 \\ -9 & 21 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 10 & 22 \\ 0 & -6 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 & -10 \\ -9 & 27 \end{bmatrix}$  e)  $1Q = \begin{bmatrix} 7 & 5 \\ -10 \\ 17 \end{bmatrix}$

g)  $M-P \rightarrow$  Impossible

3. a)  $B-C = \begin{bmatrix} -2 & 6 \\ -2 & -1 \end{bmatrix}$  c)  $A+B \rightarrow$  Impossible

4. a)  $1F = \begin{bmatrix} 3 & 4 & 5 \\ 2 \end{bmatrix}$  c)  $0,1F = \begin{bmatrix} 0,6 & 0,8 & 1 \end{bmatrix}$

5.  $\begin{bmatrix} 300 & 450 & 550 \\ 270 & 325 & 385 \\ 100 & 52 & 70 \end{bmatrix}$   $7 \times 0,8 = \begin{bmatrix} 3600 & 4000 & 3200 \\ 7200 & 7200 & 8000 \\ 9600 & 9200 & 8800 \end{bmatrix}$

9.  $c=5$   $d=-5$   $a=15$   $b=25$   $f=10$   $p=6$

10. a)  $2A + 3A = 5A$   
 $\begin{bmatrix} 2 & -4 \\ -6 & 8 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ -9 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -15 & 20 \end{bmatrix}$   
 $\begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -15 & 20 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 & -10 \\ -15 & 20 \end{bmatrix}$

$$c) A+B = B+A$$

$$\begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 7 \end{bmatrix}$$

$$11. a) k=3 \rightarrow \begin{bmatrix} 7 & 12 & 5 \\ 6 & 8 & 10 \\ 11 & 4 & 9 \end{bmatrix} \quad k=9 \rightarrow \begin{bmatrix} 11 & 16 & 9 \\ 10 & 12 & 11 \\ 15 & 8 & 13 \end{bmatrix}$$
$$k=2 \rightarrow \begin{bmatrix} 6 & 11 & 4 \\ 5 & 7 & 9 \\ 10 & 3 & 8 \end{bmatrix}$$

$$b) k=3 \rightarrow \text{Somme} \rightarrow 24$$

$$k=2 \rightarrow \text{Somme} \rightarrow 21$$

$$k=9 \rightarrow \text{Somme} \rightarrow 36$$

d) La matrice annule la somme totale pour chaque rangée, colonne et diagonale

$$e) M = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$13. P+X = Q$$

$$\begin{bmatrix} 7 & 4 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -6 & -9 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} -13 & -13 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$$

Revisi tri-bla 3 matrices

\* 33 1, 2, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 19

$$\begin{matrix} 1 \times 2 & 2 \times 1 & 1 \times 1 \\ \begin{bmatrix} 1 & 2 \end{bmatrix} & \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} & = \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

1.  $P \times Q = R$

$a \rightarrow 3$        $b \rightarrow 4$        $c \rightarrow 7$

$$4 \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} \times 3 \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix} = 7 \begin{bmatrix} \dots \\ \dots \end{bmatrix}$$

4

2. a)  $P \times Q = R$

$$\begin{bmatrix} 12 & 10 \\ 8 & 7 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 36 & 70 & 92 \\ 24 & 47 & 62 \end{bmatrix}$$

$2 \times 2$        $2 \times 3$        $2 \times 3$

c)  $S \times M = N$

$$\begin{bmatrix} 11 \\ 4 \\ -3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & 5 & 6 \\ 0 & 1 & 2 \end{bmatrix}$$

$3 \times 1$        $2 \times 3$       Impossible

3

a)  $TS = \begin{bmatrix} 5 & -31 \\ 22 & -28 \end{bmatrix}$        $ST = \begin{bmatrix} 4 & -8 \\ 1 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 3 & -7 \\ 5 & 2 \end{bmatrix}$

$$ST = \begin{bmatrix} -28 & -44 \\ 30 & 5 \end{bmatrix}$$

b)  $TS \neq ST$

5 a)  $IA = AI = I$       b)  $IA = AI = A$       c) requires variables

$$7. \quad \begin{array}{l} AB \quad a \times b \quad c \times d \quad \rightarrow b=c \\ BA \quad c \times d \quad a \times b \quad \rightarrow d=a \end{array}$$

$$\begin{array}{l} a \times b \quad b \times a \\ \text{ou} \\ b \times a \quad a \times b \end{array}$$

Le nombre de colonnes de A est égal au nombre de rangs de B et vice-versa.

$$9. \quad S = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$$

$$S^2 = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 9 & 25 \\ 5 & 14 \end{bmatrix}$$

$$S^3 = S \times S^2 = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 9 & 25 \\ 5 & 14 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 43 & 120 \\ 24 & 67 \end{bmatrix}$$

$$S^4 = S \times S^3 = \begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 43 & 120 \\ 24 & 67 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 206 & 575 \\ 115 & 321 \end{bmatrix}$$

$$11. \quad \begin{bmatrix} 57,5 & 40 & 65,75 \\ 45,60 & 45 & 67,95 \\ 52,80 & 43,5 & 62,15 \\ 55 & 38,95 & 70,25 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 25 \\ 30 \\ 36 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5004,5 \\ 4936,2 \\ 4862,4 \\ 5072,5 \end{bmatrix}$$

$4 \times 3 \qquad 3 \times 1 \qquad 4 \times 1$

Révisi mi-bloc 3 → matrices

3,3 #13, 15, 19

13. 
$$\begin{bmatrix} 287\,500 \\ 564\,000 \\ 695\,000 \end{bmatrix}$$
 C'est le coût <sup>total</sup> de fabrication de chaque modèle pour les 3 usines.

15.  $(AB)C = A(BC)$

$$\begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 12 \\ 34 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 56 \\ 78 \end{bmatrix} \end{pmatrix} \begin{bmatrix} 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 12 \\ 34 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} \begin{bmatrix} 56 \\ 78 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 9 & 10 \\ 11 & 12 \end{bmatrix} \end{pmatrix}$$

Réponses  
variables

- 19.
- a) matrices inverses
  - b) matrices non-inverses

# Révision mi-bloc 3

RAS 32 #1ac, 21), 3a, 4AK, 5AK, 7, 9a

1. a)  $[2, 15] = 2$  ✓ b)  $[10, 99] = 10$  ✓  
c)  $[-1, 5] = -2$  ✓

2. 1)  $f(x) = 2[x]$

$h=0$

$k=0$

$a=2$  (0,0)

$b=1$

✓ b) Les marches sont 2 fois plus espacées.

3. a)  $(h, k) = (0, 0)$   $y = a[b(x-h)] + k$   
 $a=1$   $y = [x]$   
 $b = \frac{1}{2}$

4.  $b < 0$  et  $a > 0 \rightarrow b \times C \rightarrow$  erreur  $\text{cm} \cdot \text{g}^{-1}$

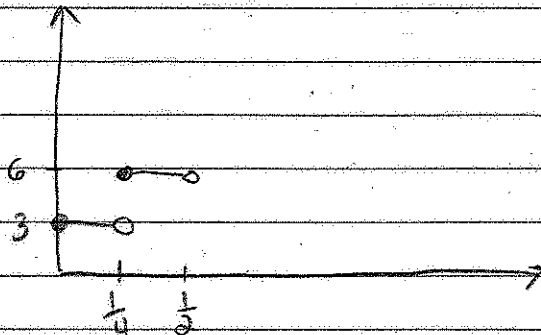
5.  $g(x) = 3[4x] + 3$  b) 6 ✓

$a=3$

$b=4 \Rightarrow \frac{1}{4}$

$h=0$

$k=3$



$$f(x) = -\frac{1}{2} \left[ -\frac{1}{2}x + 5 \right] + 2$$

$$f(x) = -\frac{1}{2} \left[ -\frac{1}{2} \left( x - \frac{5}{2} \right) \right] + 2$$

$$D: \{x \in \mathbb{R}\}$$

$$I: \left\{ y = \frac{h}{2} \mid h \in \mathbb{Z} \right\}$$

Variation  $\rightarrow$  Croissant par  $x \in \mathbb{R}$

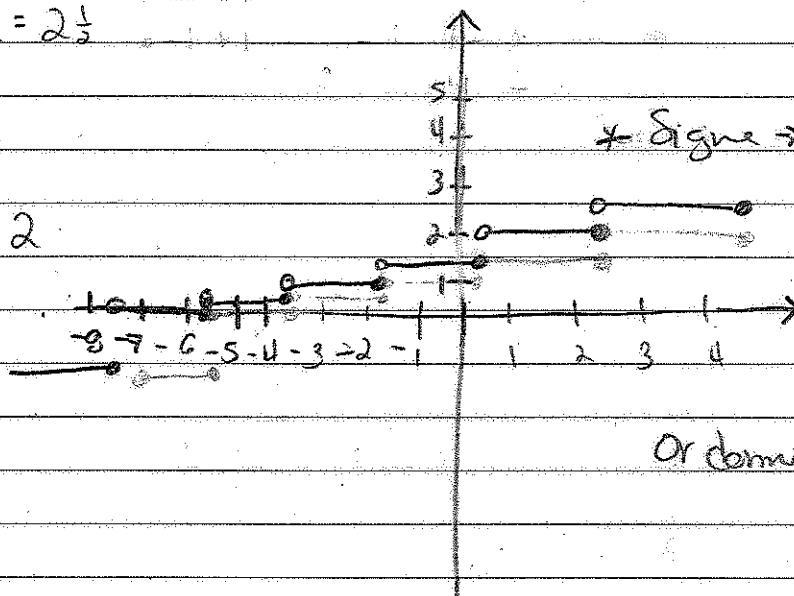
$$a = -\frac{1}{2}$$

$$b = -\frac{1}{2}$$

$$h = 5 = 2 \frac{1}{2}$$

$$k = 2$$

$$\frac{1}{|b|} = 2$$

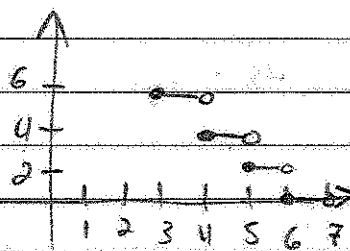


\* Signe  $\rightarrow$  positif  $[-7, 5]$ ,  $\in [$   
 négatif  $[-5, 5]$

$$\frac{1}{h}$$

Ordonnée à l'origine = 1,5

9. a)	x	y
	$[3, 4[$	6
	$[4, 5[$	4
	$[5, 6[$	2
	$[6, 7[$	0



$$h = 6$$

$$k = 0$$

$$b = +1$$

$$a = 2$$

$$y = -2[x - 6]$$