

**Exemple 3.** Une matrice carrée  $M_{3(A)}$  de la forme : 
$$\begin{pmatrix} 1 & -4 & -1 \\ 0 & 0.5 & -1 \\ 2 & -3 & -2 \end{pmatrix}$$

a par exemple l'élément :  $(a_{2,3}) = -1$ , :  $(a_{3,1}) = 2$ , etc.

Les éléments situés sur sa diagonale sont respectivement :

$$(a_{1,1}) = 1,$$

$$(a_{2,2}) = 0.5,$$

$$(a_{3,3}) = -2.$$

**Exemple 4.** Pour la matrice  $M = \begin{pmatrix} 1 & -4 & -5 \\ 0 & -2 & -7 \\ 2 & -3 & -1 \end{pmatrix}$ , son déterminant attaché est :

$\begin{bmatrix} 1 & -4 & -5 \\ 0 & -2 & -7 \\ 2 & -3 & -1 \end{bmatrix}$ . On copie exactement les éléments en les mettant entre barres.

**Exercice 2.** Veuillez associer les matrices de gauche aux représentations graphiques de droite. Il se peut qu'une matrice trouve plus d'une représentation correspondante.

1. Antisymétrique a.  $\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$

2. Diagonale b.  $\begin{bmatrix} 8 & 9 & 2 \\ 9 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$

3. Identité c.  $\begin{bmatrix} 4 & -3 & -3 \\ 0 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$

4. Scalaire d.  $\begin{bmatrix} 0 & -3 & -2 \\ 3 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

5. Symétrique

$$e. \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

6. Triangulaire

$$f. \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

Grille de correction pour l'association. Chaque association réussie vaut 1 point.

1. Antisymétrique

$$a. \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 4 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

1 point

2. Diagonale

$$b. \begin{bmatrix} 8 & 9 & 2 \\ 9 & 3 & -1 \\ 2 & -1 & 0 \end{bmatrix}$$

3 points

3. Identité

$$c. \begin{bmatrix} 4 & -3 & -3 \\ 0 & 4 & 5 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

1 point

4. Scalaire

$$d. \begin{bmatrix} 0 & -3 & -2 \\ 3 & 0 & -1 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

2 points

5. Symétrique

$$e. \begin{bmatrix} 5 & 0 & 0 \\ 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

1 point

6. Triangulaire

$$f. \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

4 points

Total 12points