

**Corrigé Test de mathématiques  
CASNAV de l'Académie de Lyon**

**Exercice 1 : Calculer**

$12 + 4 = 16$  ;  $12 \times 4 = 48$  ;  $19 - 6 = 13$  ;  $225,5 + 12,13 = 237,63$  ;  $125 \times 12 = 1500$  ;  $25 \square 5 = 5$

**Compétences**

-- : 0 ou 1 calcul juste    - : 2 calculs justes    + : 3 calculs justes    ++ : 4 ou 5 calculs justes

**Exercice 2 : Classer**

- 30	- 3,5	- 3	0	2	4	5	7	12	12,5	14	19	50
------	-------	-----	---	---	---	---	---	----	------	----	----	----

**Compétences**

-- : plus de 4 erreurs    - : 4 erreurs maxi  
+ : les nombres positifs sont classés correctement    ++ : Tout est juste

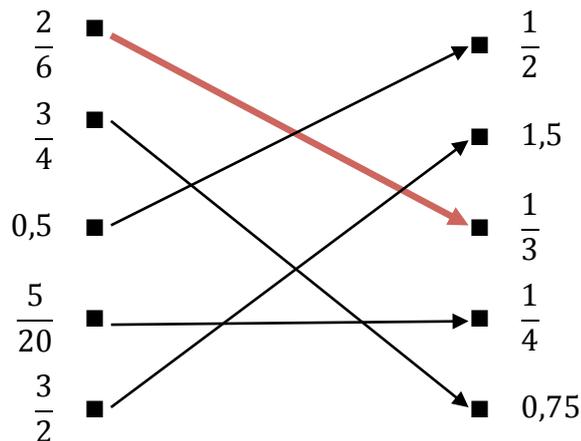
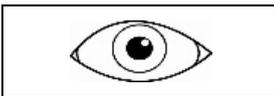
**Exercice 3 : Convertir**

  $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$      $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$      $1 \text{ g} = 1\,000 \text{ mg}$      $1 \text{ h} = 3\,600 \text{ s}$

**Compétences**

-- : 0 conversion juste    - : 1 conversion juste    + : 2 conversions justes    ++ : 3 conversions justes

**Exercice 4 :**



**Compétences**

-- : 0 comparaison juste    - : 1 comparaison juste    + : 2 ou 3 comparaisons justes    ++ : 4 comparaisons justes

**Exercice 5 :**

Pays	France	Mexique	Chine	Sénégal
Capitale	Paris	Mexico	Pékin	Dakar
Nombre d'habitants	67 000 000	130 500 000	1 386 000 000	15 850 000
Monnaie	Euro	Peso	Yuan	Franc CFA

Chine – Nombre d'habitants : 1 386 000 000

Sénégal – Capitale : Dakar

Mexique – Monnaie : Peso

**Compétences**

-- : 0 réponse juste      - : 1 réponse juste      + : 2 réponses justes      ++ : 3 réponses justes

**Exercice 6 : Calculer**

Réponse : 72 €

Réponse : 390 €

**Compétences**

-- : démarche fausse      - : démarche correcte mais erreur calcul      + : 1 réponse juste      ++ : 2 réponses justes

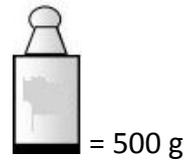
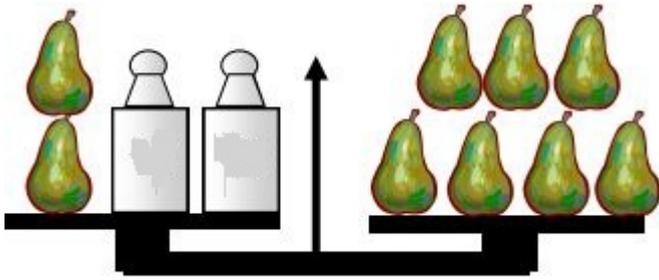
**Exercice 7 : Tableau de Proportionnalité**

Masse (en kg)	2	1	3	25	x	$y \div 5$	
Prix (en €)	10	5	15	125	5x	y	

**Compétences**

-- : 0 ou 1 réponse juste      - : 2 réponses justes      + : 3 réponses justes      ++ : 4 ou 5 réponses justes

### Exercice 8 :



#### Compétences

-- : réponse fausse

++ : réponse juste

### Exercice 9 : Simplifier

  $10^2 \times 10^3 = 10^5$

$10^2 \times 10^4 \times 10^{10} = 10^{16}$

$\frac{10^8}{10^5} = 10^3$

$(10^4)^{-2} = 10^{-8}$

#### Compétences

-- : 0 réponse juste

- : 1 réponse juste

+ : 2 réponses justes

++ : 3 réponses justes

### Exercice 10 : Calculer une distance

Rennes → Nantes : 3 carreaux correspondent à 100 km

Clermont-Ferrand → Lille : 18 carreaux correspondent  $6 \times 3$  carreaux donc à  $6 \times 100 = 600$  km

#### Compétences

- : lecture correcte du nombre de carreaux mais pas de proportionnalité

+ : lecture correcte du nombre de carreaux mais calcul de la 4ème proportionnelle faux (500 km)

++ : réponse correcte

### Exercice 11 : Ordre de grandeur de l'aire de la piscine

Aire  $\approx 250 \text{ m}^2$

Aire  $\approx 25 \text{ m}^2$

Aire  $\approx 2\,500 \text{ m}^2$

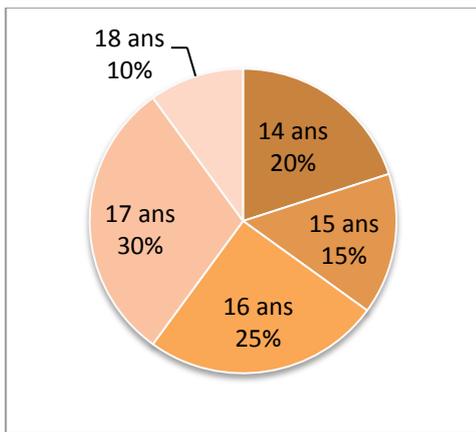
Aire  $\approx 500 \text{ m}^2$

#### Compétences

-- : réponse fausse

++ : réponse juste

### Exercice 12 :

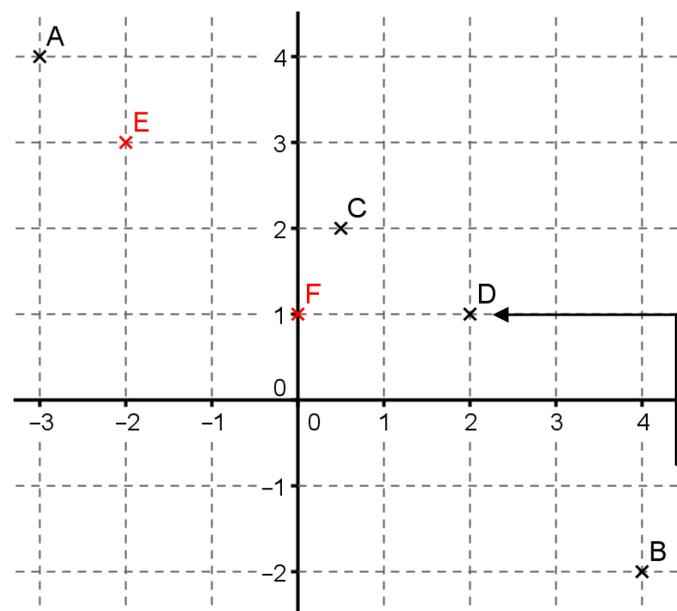


Age	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	18 ans	Total
Nombre	60	45	75	90	30	300
Fréquence %	20	15	25	30	10	100

### Compétences

- : fréquences justes (lecture diagramme)
- + : fréquences justes (lecture diagramme) + quelques nombres corrects
- ++ : tout est juste

### Exercice 13 :



Lire les coordonnées :

 **A (-3 ; 4)**

B (4 ; -2)

C (0,5 ; 2)

Placer les points :

 **D (2 ; 1)**

E (-2 ; 3)

F (0 ; 1)



### Compétences

- : 0 réponse juste
- : 1 ou 2 réponses justes sur 4
- + : 3 réponses justes sur 4
- ++ : tout est juste

### Exercice 14 : Résoudre

 $4x - 5 = 7$ $4x = 12$ $x = 3$	$2x + 6 = 16$ $2x = 10$ $x = 5$	$6x + 10 = 3x - 2$ $3x + 10 = -2$ $3x = -12$ $x = -4$	$\frac{x}{4} = 15$ $x = 15 \times 4$ $x = 60$
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

#### Compétences

-- : 0 équation juste      - : 1 équation juste      + : 2 équations justes      ++ : 3 équations justes

### Exercice 15 : Développer et réduire

 $3(x - 8) = 3x - 24$ $(2x + 5)(3x + 2) = 6x^2 + 19x + 10$
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

$$7(2x + 4) = 14x + 28$$

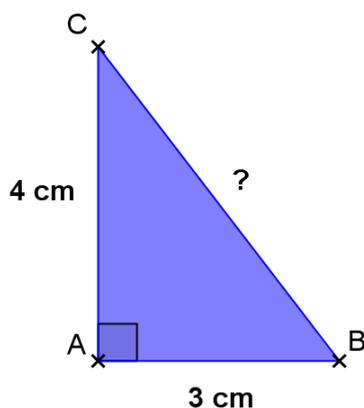
$$(5 - 3x)(4x + 1) = 20x + 5 - 12x^2 - 3x = -12x^2 + 17x + 5$$

$$(3x - 2)(3x + 2) = 9x^2 - 4$$

#### Compétences

-- : 0 développement juste      - : 1 développement juste      + : 2 développements justes      ++ : 3 développements justes

### Exercice 16 :



Dans le triangle ABC rectangle en A, on utilise le théorème de Pythagore :

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

$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 9 + 16$$

$$BC^2 = 25$$

$$\mathbf{BC = 5 \text{ cm}}$$

$$\text{Aire} = (3 \times 4) \div 2 = \mathbf{6 \text{ cm}^2}$$

#### Compétences

-- : les 2 réponses fausses  
+ : 1 réponse juste sur 2 ( BC ou Aire)  
++ : tout est juste

**Exercice 17 :**

$f(x) = 6x - 2$ 	$f(3) = 6 \times 3 - 2 = 16$ $f(-1) = 6 \times (-1) - 2 = -8$ $f\left(\frac{5}{3}\right) = 8$
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------

**Compétences**

-- : 0 réponse juste      - : 1 réponse juste      + : 2 réponses justes      ++ : 3 réponses justes

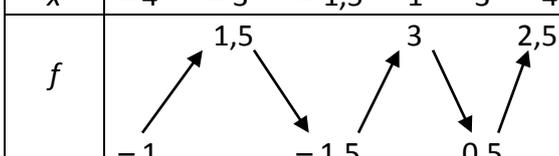
**Exercice 18 :**

Tableau de valeurs :

$x$	-4	-1,5	0	1	3	4
$f(x)$	-1	-1,5	1	3	0,5	2,5

Tableau de variations :

$x$	-4	-3	-1,5	1	3	4
$f$		1,5		3		2,5
	-1		-1,5		0,5	

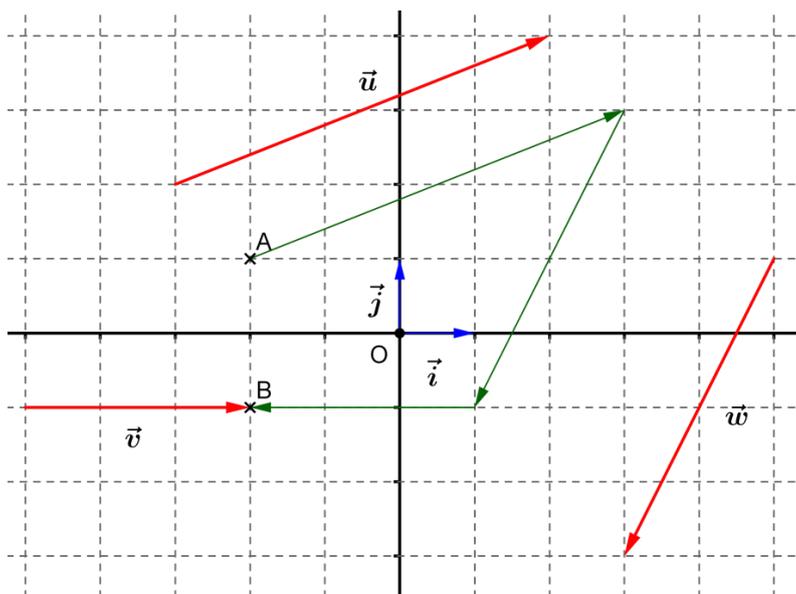

**Compétences**Tableau de valeurs

-- : 0 réponse juste      - : 1 ou 2 réponses justes      + : 3 ou 4 réponses justes      ++ : 5 ou 6 réponses justes

Tableau de variations

-- : tout est faux  
 - : flèches correctes  
 + : flèches et valeurs de x correctes  
 ++ : flèches et valeurs de x correctes et images correctes

**Exercice 19 :**



1) Lire les coordonnées :

	$\vec{u} \begin{pmatrix} 5 \\ 2 \end{pmatrix}$
------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------

$$\vec{v} \begin{pmatrix} 3 \\ 0 \end{pmatrix}$$

$$\vec{w} \begin{pmatrix} -2 \\ -4 \end{pmatrix}$$

2) Placer le point B tel que :  $\overrightarrow{AB} = \vec{u} + \vec{w} - \vec{v}$

**Compétences**

Coordonnées vecteurs

+ : 1 réponse juste

++ : 2 réponses justes

Somme vectorielle : ++ si le point B est placé correctement

**Exercice 20 :**

	$f(x) = 2x^3 + x^2 - 5x$	$f'(x) = 6x^2 + 2x - 5$
	$f(x) = x^4 - 4x^2 + 6$	$f'(x) = 4x^3 - 8x$
	$f(x) = \frac{2x + 1}{3x - 5}$	$f'(x) = \frac{2(3x - 5) - 3(2x - 1)}{(3x - 5)^2} = \frac{-7}{(3x - 5)^2}$

**Compétences**

+ : 1 dérivée juste

++ : 2 dérivées justes