

CALCULETUDE DES LECONS

## ARITHMETIQUE (6 points)

## A - INTERET ANNUEL

1) n° 1 page 196

- a) celui qui prête : un créancier, un prêteur, un propriétaire.  
 b) celui qui emprunte : un débiteur, un emprunteur, un locataire.

2) Les intérêts annuels représentent :

- à 4°|°,  $\frac{4}{100}$  du capital                      à 3°|°,  $\frac{3}{100}$  du capital  
 à 9°|°,  $\frac{9}{100}$  du capital                      à 4,5°|°,  $\frac{4,5}{100}$  ou  $\frac{45}{1000}$  du capital

3) prêteur : Didier - emprunteur : Dominique - capital : 800 F - taux : 5°|°.

$$\text{Intérêt annuel de 800 F à } 5^\circ|^\circ : \frac{800 \times 5}{100} = 40 \text{ F}$$

Au bout d'1 an, Dominique doit rembourser 840 F.

## B - INTERET POUR UNE DUREE QUELCONQUE (Leçon facultative)

1) 1 mois représente  $\frac{1}{12}$  d'année, 1 jour représente  $\frac{1}{360}$  d'année.

n° 1 page 197 : 3 mois ou  $\frac{1}{4}$  d'année - 8 mois ou  $\frac{2}{3}$  d'année. 4 mois  $\frac{1}{2}$  ou  $\frac{3}{8}$   
 d'année - 120 jours ou  $\frac{1}{3}$  d'année - 180 jours ou  $\frac{1}{2}$  d'année - 45 jours ou  $\frac{1}{8}$   
 d'année - 15 jours ou  $\frac{1}{24}$  d'année - 3 mois 18 jours ou  $\frac{3}{10}$  d'année

2) Dans l'exemple, l'intérêt annuel est :  $\frac{3650 \times 6}{100} = \underline{219 \text{ F}}$ 

$$\text{Intérêt pour 3 ans : } 219 \times 3 = 657 \text{ F}$$

$$\text{Intérêt pour 5 mois ou } \frac{5}{12} \text{ d'année : } \frac{219 \times 5}{12} = 91,25 \text{ F}$$

3) Avec un intérêt annuel de 219 F, nous calculons :

$$\text{- l'intérêt pour 3 mois ou } \frac{1}{4} \text{ d'année : } \frac{219}{4} = \underline{54,75 \text{ F}}$$

$$\text{- l'intérêt pour 120 jours ou } \frac{1}{3} \text{ d'année : } \frac{219}{3} = \underline{73 \text{ F}}$$

$$\text{- l'intérêt pour 45 jours ou } \frac{1}{8} \text{ d'année : } \frac{219}{8} = \underline{27,37 \text{ F}}$$

## GEOMETRIE (4 points)

## VOLUME DU PARALLELEPIPEDE RECTANGLE ET DU CUBE

1) Dans un parallélépipède de 5 cm de long, 3 cm de large, 2 cm de haut, on dispose : 5 cubes suivant la longueur, 3 cubes suivant la largeur, soit  $5 \times 3 = 15$  cubes

...|...

de  $1 \text{ cm}^3$  sur le fond. On dispose 2 couches.

$$\text{Volume, en cm}^3 : 5 \times 3 \times 2 = 30 \text{ cm}^3$$

2) Dans un cube de 5 cm d'arête, on dispose 5 cubes de  $1 \text{ cm}^3$  suivant chaque arête, soit  $5 \times 5 = 25$  cubes sur le fond. On dispose 5 couches.

$$\text{Volume, en cm}^3 : 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ cm}^3$$

3) Quand les dimensions sont mesurées en cm, en dm, en m, les volumes doivent être exprimés en  $\text{cm}^3$ , en  $\text{dm}^3$ , en  $\text{m}^3$ .

4) n° 4 page 156 - Nous calculons le volume d'un parallélépipède de :  
24 cm de long, 18 cm de large, 16 cm de haut :

$$6912 \text{ cm}^3$$

$$2,4 \text{ dm} \text{ " " } ,1,8 \text{ dm} \text{ " " } ,1,6 \text{ dm} \text{ " " } : 6,912 \text{ dm}^3$$

$$0,24 \text{ m} \text{ " " } ,0,18 \text{ m} \text{ " " } ,0,16 \text{ m} \text{ " " } : 0,006912 \text{ m}^3$$

Nous vérifions, ainsi, la règle de la page 152 : "Pour changer d'unité de volume, on déplace etc....."

CALCULDEVOIRSPROBLEME DE REVISION (10 points)

## Solution

## Opérations

1) (4 points)

Le terrain occupe une surface, en m<sup>2</sup>, de :

$$56 \times 40 = 2240 \text{ m}^2 \text{ ou } 22,40 \text{ ares}$$

Le terrain est acheté, en F :

$$250 \times 22,4 = 5600 \text{ F}$$

Les frais d'enregistrement s'élèvent, en F, à :

$$\frac{5600 \times 15}{100} = 5600 \times 0,15 = 840 \text{ F}$$

Le terrain revient, en F, à :

$$5600 + 840 = \underline{6440 \text{ F}}$$

2) (5 points)

Le périmètre du terrain mesure, en m :

$$(56 + 40) \times 2 = 96 \times 2 = 192 \text{ m}$$

Sur ce périmètre les piquets sont placés suivant une ligne fermée : il y a autant de piquets que d'intervalles.

Calculons le nombre d'intervalles :

$$\frac{192}{4} = 48 \text{ intervalles}$$

Il faut donc 48 piquets.

Le grillage coûte, en F :

$$3,10 \times 192 = 595,20 \text{ F}$$

Les piquets valent, en F :

$$1,80 \times 48 = 86,40 \text{ F}$$

La clôture revient, en F, à :

$$595,20 + 86,40 = \underline{681,60 \text{ F}}$$

3) (1 point)

Le jardin potager occupe une surface, en m<sup>2</sup>, de :

$$\frac{2240 \times 2}{3} = \underline{1493,33 \text{ m}^2}$$

REPONSES :1) Le terrain revient à 6440 F.

Calcul rapide en ligne

22,4	5600
x 250	x 0,15
1120	280
448	56
5600	840,00

Calcul rapide en ligne

Calcul rapide en ligne

Calcul rapide en ligne

192	48
x 3,1	x 1,8
192	384
576	48
595,2	86,4

Calcul rapide en ligne

4480	3
14	1493,33
28	
10	
10	
10	
1	

- 2) La clôture coûte 681,60 F.  
 3) Le jardin potager occupe 1493,33 m<sup>2</sup>.

EPREUVE D'EXAMEN

OPERATIONS (8 points)

- Nous convertissons en dm<sup>3</sup> : 2 m<sup>3</sup> 79 dm<sup>3</sup> ou 2079 dm<sup>3</sup>  
 376 500 cm<sup>3</sup> ou 376,5 dm<sup>3</sup>  
 - Nous additionnons, en dm<sup>3</sup> : 2079 + 376,5 = 2455,5 dm<sup>3</sup>

$\begin{array}{r} 15\text{ h } 27\text{ mn} \\ - 12\text{ h } 32\text{ mn} \\ \hline \end{array}$	ou	$\begin{array}{r} 14\text{ h } 87\text{ mn} \\ - 12\text{ h } 32\text{ mn} \\ \hline \boxed{2\text{ h } 55\text{ mn}} \end{array}$
---	----	--

$$\begin{array}{r} 593,4 \\ \times 208,5 \\ \hline 29670 \\ 47472 \\ 11868 \\ \hline \boxed{123723,90} \end{array}$$

$\begin{array}{r} 1170,15 \\ 0641 \\ 00950 \\ 002 \\ \hline \end{array}$		$\begin{array}{r} 15,8 \\ \times \\ \hline \boxed{74,06} \end{array}$
--	--	---

REMARQUES :

1) Dans la 1<sup>e</sup> opération, vous deviez convertir des nombres exprimant des volumes, il ne fallait pas oublier que chaque unité de volume est représentée par 3 chiffres.

2) Pour que la soustraction donnée soit possible, il faut transformer le grand nombre : on retire 1 h (15 h devient 14 h) ou 60 mn que l'on ajoute au nombre des minutes (27 mn devient 87 mn).

Ainsi le grand nombre est transformé, mais sa valeur n'est pas modifiée.

PROBLEME (12 points)

Solution

1) (3 points)  
 La base de la cuve occupe, en m<sup>2</sup> :  
 $1,20 \times 1 = 1,20\text{ m}^2$   
 80 cm ou 0,80 m  
 La cuve a un volume, en m<sup>3</sup>, de :  
 $1,2 \times 0,8 = \underline{0,96\text{ m}^3}$  ou  $\underline{960\text{ dm}^3}$   
 ou  $\underline{960\text{ l}}$

Opérations

Calcul mental

Calcul rapide en ligne

...|...

2) (3 points)

La cuve contient, en litres :

$$\frac{960 \times 3}{4} = 240 \times 3 = 720 \text{ l}$$

Le viticulteur a récolté 7,20 hl de vin.

Calcul rapide en ligne

3) (6 points)

Le viticulteur vend :

$$\frac{9}{9} - \frac{1}{9} = \frac{8}{9} \text{ de sa récolte}$$

c'est-à-dire :

$$\frac{720 \times 8}{9} = 80 \times 8 = 640 \text{ l}$$

80 cl ou 0,80 l

Calcul rapide en ligne

Il peut emplir :

$$\frac{640}{0,8} = 800 \text{ bouteilles}$$

La vente de ces bouteilles rapporte, en F :

$$1,20 \times 800 = \underline{960 \text{ F}}$$

$$\begin{array}{r|l} 6400 & 0,8 \\ 000 & 800 \end{array}$$

Calcul rapide en ligne

REPONSES :

- 1) La cuve a un volume de 0,96 m<sup>3</sup> ou 960 dm<sup>3</sup> ou 960 l.
- 2) La quantité de vin récoltée est de 7,2 hl.
- 3) La vente des bouteilles de vin rapporte 960 F.

ATTENTION :

Dans la 1<sup>re</sup> partie, vous ne deviez pas oublier d'exprimer les trois dimensions de la cuve avec la même unité : en mètres.

Remarquez que le volume de la cuve pouvait être obtenu par une double multiplication, en une seule fois.



HISTOIRE

I - Après le désastre de Sedan, le 4 septembre à Paris, le corps législatif est envahi par la foule et la 3<sup>e</sup> République est proclamée (La première avait été proclamée le 22 septembre 1792 et la seconde en février 1848)

(3 points)

II - Par le traité de Francfort (10 mai 1871) la France dut céder à l'Allemagne l'Alsace moins Belfort et une partie de la Lorraine avec Metz. Elle dut en outre payer une indemnité de guerre de cinq milliards de francs.

(3 points)

III - En 1881 - 1882 Jules Ferry fit voter des lois importantes organisant l'enseignement primaire public :

Cet enseignement devait être :

- 1) obligatoire de 6 à 13 ans
- 2) gratuit
- 3) laïque

Ces lois sont importantes car dans une République, où le peuple est souverain, chacun doit pour remplir ses devoirs civiques, être instruit et connaître ses droits et ses devoirs. Malgré les efforts déjà réalisés dans ce sens, il restait beaucoup à faire : les enfants ne venaient pas tous à l'école et beaucoup de maîtres n'étaient pas assez instruits.

(4 points)

GEOGRAPHIE

I - La pêche maritime est très active. Une partie assez forte de la population française vit de cette pêche.

- ports de pêche sur la Manche : Boulogne - Dieppe - Fécamp ...

" " sur l'océan Atlantique : Concarneau - Lorient - La Rochelle ....

- un lieu d'élevage d'huîtres : Marennes - Arcachon

(3 points)

II - L'industrie métallurgique française est une des plus puissantes. Elle arrive au 4<sup>e</sup> ou au 5<sup>e</sup> rang dans le monde.

- La grosse métallurgie s'est installée en Lorraine, dans le Nord en Normandie, au Creusot c'est-à-dire dans des régions où il y a des mines de fer ou de charbon.

...|...

- L'électricité produite par les centrales à la base des barrages de montagne permet "l'électro-métallurgie" (travail de l'aluminium dans les Alpes)

(4 points)

III - Carte des régions où l'on cultive le blé et la vigne.

(Voyez votre livre page 83)

(3 points)

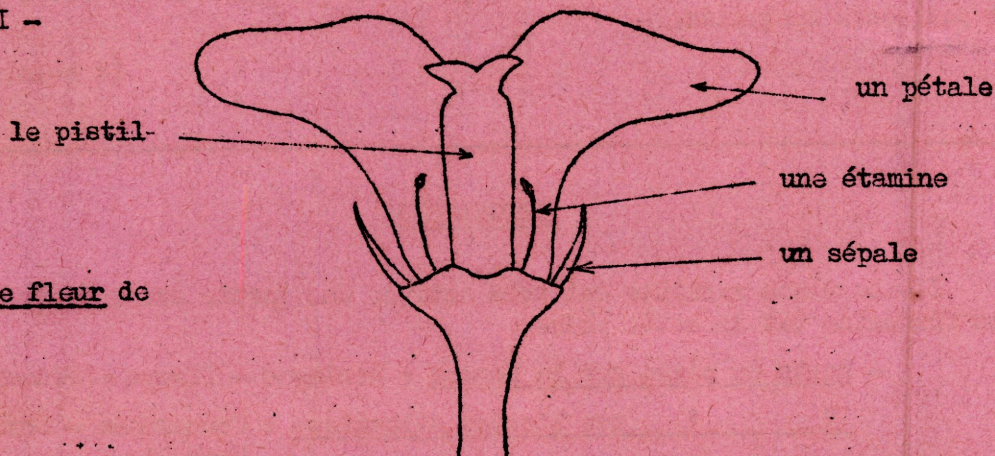
SCIENCES

I - Les diverses parties d'une plante.

- La racine fixe la plante dans le sol, elle porte des radicelles avec poils absorbants.
- La tige contient les vaisseaux où coule la sève. Elle porte feuilles et bourgeons.
- Les feuilles (rôle important dans l'absorption du carbone indispensable à la plante).

(4 points)

II -



Coupe d'une fleur de giroflée.

(3 points)

III - La racine d'une carotte arrachée en automne est nourrissante parce que la 1<sup>e</sup> année la plante fait des réserves de sucre.

La 2<sup>e</sup> année la racine n'est plus nourrissante car la plante a utilisé le sucre emmagasiné pour fleurir et former des graines.

(3 points)