

Programme 15

Leçons

Grammaire

Le participe

Le participe est un mot qui participe de la nature du verbe et de celle de l'adjectif. Il participe de la nature du verbe en ce qu'il marque le temps et qu'il peut avoir un complément. Il participe de la nature de l'adjectif en ce qu'il qualifie comme ce dernier. Il y a deux sortes de participes : le participe présent et le participe passé.

Participe présent

Le participe présent exprime l'action. Il est terminé par « ant » et ne varie jamais.

Ex. Un cultivateur labourant son champ.
Des cultivateurs labourant leurs champs.

Toute forme verbale en « ant » est participe présent ou adjectif verbal.

1) Elle est participe présent et par conséquent invariable, lorsqu'elle exprime l'action.

Ex. Votre mère est une personne obligeant tout le monde.

2) Elle est adjectif verbal, et par conséquent variable, lorsqu'elle exprime une manière d'être.

Ex. Votre mère est obligeante pour tout le monde.

Pour distinguer le participe présent et l'adjectif verbal, il faut s'en rapporter au sens de la phrase. Le mot en « ant » exprime-t-il une action, il est participe présent ; désigne-t-il une manière d'être, il est adjectif verbal.

Analyse logique

Révision des propositions déjà étudiées.

Apprendre la proposition subordonnée complément circonstanciel de manière (que l'on rencontre rarement).

Ex. Elle quitte la pièce sans qu'on l'entende.

Exercices à faire oralement

Chercher l'adjectif verbal qui correspond aux participes présents suivants :

Convainquant – différant – excellent – extravagant – fatigant – négligeant – suffoquant.

Lecture et analyse grammaticale orales

Don Quichotte de la Manche, de Cervantès.

Lire le chapitre 6.

Verbes

« Tenir » et « venir »

Page 92.

Calcul

Leçons : 42, 43 et 44.



Classe de Septième – Programme de Calcul



42 – Tangentes au cercle

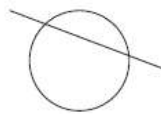


Positions relatives d'une droite et d'un cercle

Étant donné une droite et un cercle trois situations peuvent se produire :



La droite ne coupe pas le cercle.



La droite coupe le cercle en deux points.

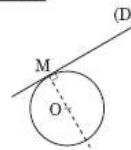


La droite et le cercle n'ont qu'un point de contact.

Lorsqu'une droite n'a qu'un point commun avec un cercle, on dit que la droite est **tangente** au cercle.

Construction de la tangente en un point du cercle

Une **tangente** au cercle (\mathcal{C}) en un point M est perpendiculaire au rayon [OM] du cercle.



Classe de Septième – Programme de Calcul



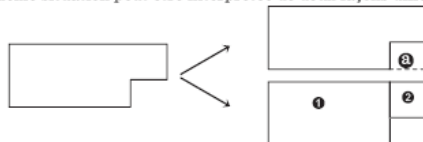
44 – Aire de figures complexes



Les figures dont nous parlons ici sont des figures issues du rectangle, par découpage ou recollements, avec des morceaux ajoutés ou supprimés.

Rectangles accolés ou rectangles découpés sur le bord

La même situation peut être interprétée de deux façons différentes.



Dans le premier cas, on retire **a** à un grand rectangle. L'aire s'obtiendra donc par soustraction.

Dans le deuxième cas, on ajoute les rectangles **1** et **2**. L'aire s'obtiendra donc par addition.

Rectangles découpés à l'intérieur



Dans chacun des cas, l'aire de la partie grise est obtenue par soustraction de l'aire des rectangles blancs intérieurs à celle du grand rectangle.

Dans certains cas, la surface grise peut correspondre à une allée de largeur régulière autour d'un terrain, par exemple, comme dans le troisième dessin.

Histoire de France

« Napoléon Ier (2^e partie) »

Leçon 68, pages 160 et 161.

Géographie

« L'Allemagne »

Leçon 51, page 115.

Instruction Civique

Leçon 9 – « La Nation » – le pouvoir exécutif

(Voir pages suivantes)

Sciences

Pages 56 et 57

« Pendant 9 mois, le bébé se construit dans le ventre de sa maman »

EXERCICE 4 :

Étude de documents

Après la lecture des 3 documents suivants, émettez une hypothèse sur le procédé de fabrication du yaourt.

DOCUMENT 1

Les yaourts sont consommés par l'homme depuis plus de 6000 ans. C'est en Asie central qu'on en trouve les premières traces, le mot yaourt viendrait de la Turquie, où l'on retrouve au IX^e siècle le mot « yogurmak » qui signifie « épaissir le lait ». La première arrivée du yaourt en France remonte au XVI^e siècle, François Premier s'en fait prescrire par un médecin turc pour soulager ses maux de ventre.

DOCUMENT 2

Ingrédients pour recette d'un yaourt maison :

- ✚ du ferment : des bactéries lactiques,
- ✚ 1 boîte de lait concentré (sucré ou non),
- ✚ 1 litre de lait à température ambiante.

DOCUMENT 3

La fermentation est un processus microbien par lequel le lactose (le sucre du lait) est transformé en acide lactique. En s'accumulant dans le lait, l'acide lactique modifie les protéines et, par conséquent, la texture du lait, qui s'épaissit.

Le document 1 nous montre que de tout temps le yaourt est simplement du lait épaissi. Mais quel est l'ingrédient secret responsable de ce phénomène ?

Dans le document 2 on voit que les ingrédients sont très simples, du lait, du lait concentré, et un qui sort de l'ordinaire : du ferment, il est précisé que le ferment correspond à des bactéries.

Dans le document 3 on voit que la « fermentation » (on s'imagine que c'est un terme dérivé de ferment) est un processus par lequel les bactéries agissent chimiquement et provoquent un épaississement du lait.

Synthétisons :

Pour obtenir du yaourt, on rajoute du ferment (qui sont des bactéries) à du lait. Les dites bactéries vont modifier chimiquement le lait de façon à ce qu'il s'épaississe (on peut rajouter qu'il est dit dans le document 3 que les bactéries créent de l'acide lactique, donc elles sont aussi responsables du goût un peu acidulé du yaourt).

Récitation

Le Lièvre et la Tortue, de Jean de La Fontaine : apprendre jusqu'à « de partir tard ».

Anglais

Happy Earth, Class Book 1 Unit 3 Stage 5 page 29 “Monster corner”.

Happy Earth, Activity Book 1 pages 33 faire les exercices.

Écouter le CD.

Exercices

Français

- 1°/ Dictées de la semaine 15 :
n° 43 jusqu'à « comme des yeux » ;

QUINZIÈME SEMAINE

43- LES PHARES DU HAVRE

Les deux phares du cap de la Hève, semblables à deux cyclopes monstrueux et jumeaux, jetaient sur la mer leurs longs et puissants regards. Partis des deux foyers voisins, les deux rayons parallèles, pareils aux queues de deux comètes, descendaient, suivant une pente droite et démesurée, du sommet de la côte au fond de l'horizon. Puis, sur les deux jetées, deux autres feux, enfants de ces colosses, indiquaient l'entrée. du Havre. Et là- bas, de l'autre côté de la Seine, on en voyait d'autres encore, beaucoup d'autres, fixes ou clignotants, à éclats et à éclipses, s'ouvrant et se fermant comme des yeux, les yeux des portes, jaunes, rouges, verts, guettant la mer obscure, couverte de navires, les yeux vivants de la terre hospitalière disant, rien que par le mouvement mécanique, invariable et régulier de leurs paupières : « C'est moi, je suis Trouville, je suis Honfleur, je suis la rivière de Pont-Audemer. »

Guy de Maupassant

- n° 44 jusqu'à « amis retrouvés ».
n° 45 « Ma mère Jacques » jusqu'à « ta mère Jacques ? ».

44- AU GRENIER

Jeanne monta un jour dans le grenier. Elle demeura saisie d'étonnement ; c'était un fouillis d'objets de toute nature... Elle apercevait mille bibelots connus jadis et disparus tout à coup, sans qu'elle y eût songé, des riens qu'elle avait maniés, ces vieux petits objets insignifiants, qui avaient trainé quinze ans à côté d'elle, qu'elle avait vus chaque jour sans les remarquer, et qui, tout à coup, retrouvés là, dans ce grenier, à côté d'autres plus anciens dont elle se rappelait parfaitement les places aux premiers temps de son arrivée, prenaient une importance soudaine de témoins oubliés, d'amis retrouvés. Ils lui faisaient l'effet de ces gens qu'on a fréquentés longtemps sans qu'ils se soient jamais révélés et qui, soudain, un soir, à propos de rien, se mettent à bavarder sans fin, à raconter toute leur âme qu'on ne soupçonnait pas. Elle allait de l'un à l'autre, avec des secousses au cœur en disant : « Tiens c'est moi qui ai fêlé cette tasse de Chine... Ah ! voici la canne que père a cassée en voulant ouvrir la barrière... »

Guy de Maupassant.

- 2°/ Analyse logique de la phrase (donner les fonctions connues des subordinées), puis analyse grammaticale des mots soulignés :

Ce que la fillette retrouvait dans le grenier **lui** faisait l'effet de ces amis qu'on a fréquentés **longtemps sans les bien connaître** et qui **soudain se mettent** à raconter **toute leur** âme **qu'**on ne soupçonnait pas.

3°/ Verbe : « tenir » : première personne du singulier des temps de l'indicatif.

Verbe : « venir » : première personne du pluriel des temps de l'indicatif.

4°/ Étude de texte : « Le conte du cerisier, du poirier et du pommier » (voir feuilles jointes).

Calcul

Leçons 42, 43 et 44, tous les exercices du n° 232 au numéro 246 sont à faire par écrit.

- Exercices -

Ex 243

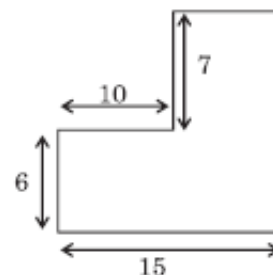
Une photographie a 14 cm de long et 9 cm de large. On la colle sur un carton de telle manière que ses bords soient à 3,50 cm des bords de ce carton. Calculer la surface non recouverte de ce carton.

Ex 244

Un parterre rectangulaire a 86 m de périmètre et sa longueur mesure 7 m de plus que sa largeur. Il est entouré extérieurement d'une allée de 2,75 m de large. Calculer la surface de l'allée.

Ex 245

Calculer en m le périmètre et en m² l'aire de ce champ dont les dimensions marquées sont en mètres.



Ex 246

Une plate-bande rectangulaire de 18 m de long et de 12 m de large est entourée d'une allée de 2,50 m de large. Calculer la surface de cette allée.

Étude de texte**Le conte du cerisier, du poirier et du pommier**

Les arbres nouveaux devaient sous le hangar, à mi-voix, en attendant d'être plantés.

- Moi, disait le jeune cerisier, je fleuris toujours de bonne heure. Ce n'est pas pour me distinguer. Non, je vous assure : je suis la modestie même. Je fleuris de bonne heure parce que c'est une tradition dans ma noble famille. A vrai dire, je fleuris de façon merveilleuse : un manchon neigeux qui va jusqu'à l'extrémité de mes branches, et quel parfum ! Et quand vient la défloraison, quel tapis sur le sol, à mes pieds ! Vous verrez, c'est un poème. Les fruits que nous donnons dans la famille sont renommés de tout l'univers. Pensez : les bigarreaux. Nous faisons le bigarreau blanc. Et vous, monsieur mon voisin ?
- Moi, répondit le voisin d'un ton revêche, moi, c'est la poire.
- Vraiment, la poire ? C'est très intéressant. Vous n'avez pas de noyau, paraît-il ?
- Dieu merci, non ! Mais des pépins, et plus que je n'en voudrais. De la poire, j'en donne, au besoin, à condition, bien entendu, qu'on ne me tourmente pas. S'ils me laissent tranquille ici, je ferai peut-être une ou deux poires. S'ils me taillent, me tripotent alors, bernique. Je suis décidé fermement à ne rien faire.
- Ah ! Oui ? très intéressant. Et vous le petit, là-bas ?
- Plaît-il ?
- Oui, vous ! Qu'est-ce que vous faites ? L'arbre ainsi mis sur la sellette était un petit pommier tout rabougri, tout chétif.
- Oh ! répondit-il, à voix basse, moi, je fais ce que je peux.

Les arbres furent plantés en terre. Dès la première année, le cerisier montra ses fleurs et donna quatre ou cinq cerises. Le poirier ne donna rien. Le pommier, qu'on avait planté dans un coin transi d'ombre et de courant d'air, nous offrit un boisseau de pommes. Il y a dix ans de cela. Le petit pommier dévoué continue de nous confondre par sa générosité. Le poirier tient parole : Il n'a jamais donné de fruits. Le cerisier, à chaque retour d'avril, dit à qui veut l'entendre : « Vous allez voir ce que vous allez voir ! » Et son beau feu d'artifice, régulièrement, se termine par un déjeuner de moineau.

Georges DUHAMEL

Questions

1. Expliquez les mots ou expressions suivantes :
« devaient » ; « un ton revêche » ; « mis sur la sellette »
« c'est une tradition dans ma noble famille »
2. Donnez le contraire de :
 - modestie
 - générosité.
3. Donnez le synonyme de « renommés » ; Donnez trois mots de la famille de ce mot.
4. Quels défauts ou quelles qualités vous révèle le langage de chacun des arbres ?
5. Lequel des trois vous paraît le plus sympathique et pourquoi ?

Instruction civique

Leçon 9 : La Nation – Le pouvoir exécutif

Le pouvoir exécutif

Le président de la République et le conseil des ministres, que l'on appelle Gouvernement, mettent en application les lois votées par le parlement, c'est-à-dire qu'ils les font exécuter.

On dit que ceux qui gouvernent ont le pouvoir exécutif : ils dirigent les affaires politiques.

Le président de la République est le chef de l'État. Il est élu au suffrage universel⁽¹⁾ pour 5 ans. Il nomme le Premier ministre et sur proposition de celui-ci, les autres ministres. Il est chef des Armées et chef de la diplomatie. Il peut avoir recours au référendum⁽²⁾.

Chaque ministre dirige un ministère. Tous les ministères correspondent aux grands secteurs de l'administration française et emploient des fonctionnaires.

Citons quelques ministères importants : Économie et Finances, Défense des Armées, Intérieur, Justice, de l'Europe et des Affaires étrangères, Éducation nationale ...

- (1) Suffrage universel : droit de vote accordé à tous les citoyens français, hommes et femmes, en âge de voter (18 ans en France).
- (2) Référendum : vote direct, par oui ou par non, de l'ensemble des citoyens, sur proposition du président de la République ou du parlement.

Rappel : le Parlement est constitué par deux assemblées : l'Assemblée nationale et le Sénat.



Notes explicatives 15

Le participe

Si l'infinitif est tantôt **nom**, tantôt **verbe**, le participe est tantôt **verbe**, tantôt **adjectif**.

Réduit au rôle d'adjectif qualificatif, le participe présent qu'on appelle alors **adjectif verbal** ou le participe passé qu'on appelle alors **participe adjectif** varie en **genre** et en **nombre**.

Ex. Chien (ne) (s) hurlant (e) (s) et enragé (e) (s)

Il en a alors les fonctions et degrés possibles.

Ex. Une situation (plus, moins, très ...) **humiliante** (ou **enviée**).

Rappelons qu'il peut devenir nom (avec toutes les fonctions du nom).

Ex. Un étudiant, des commerçants ; un mutilé, des dictées.

Calcul

Leçon 42 : tangentes au cercle

Ex 232

Dans l'énoncé apparaît une notation particulière des droites. C'est l'occasion de montrer que les notations doivent être adaptées aux circonstances et qu'une certaine liberté est possible dès lors que le but est la plus grande lisibilité.

La situation à construire est relativement simple.

L'exercice est l'occasion d'un raisonnement simple sur les propriétés des parallèles et des perpendiculaires et la caractérisation du carré.

Il peut être mené de la manière suivante :

Nommons I le point d'intersection de (D_A) et (D_B) , J celui de (D_A) et (D_D) , K celui de (D_D) et (D_C) puis L celui de (D_D) et (D_B) .

$(IJ) \perp (AC)$, $(AC) \perp (BD)$ et $(BD) \perp (JK)$ donc AJDO qui a trois angles droits est un rectangle.

De plus $AO = OD$ car ce sont deux rayons du même cercle. Donc AJDO est un carré.

Il en est exactement de même pour les trois autres carrés ODKC, OCLB et OBIA.

On en déduit que IJKL a quatre angles droits, d'une part, et des côtés de même longueur, d'autre part ; c'est donc un carré.

Ex 233

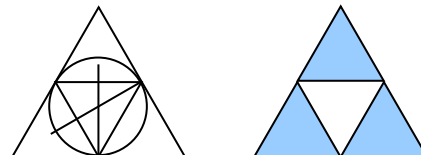
Il n'y a pas moyen ici d'apporter la démonstration du fait que le triangle formé est un triangle équilatéral. C'est en fait un agrandissement du triangle initial ABC.

On devra se contenter de faire constater :

Que les côtés en sont deux fois plus grands.

Que l'aire est quatre fois plus grande. (on retrouve le triangle initial répété quatre fois).

Que le cercle qui est **circonscrit** au petit triangle, est **inscrit** dans le grand.



Leçon 43 : longueur du cercle ; le nombre π

Il ne serait pas inutile de faire les mesures et calculs proposés sur différents objets ronds afin que la valeur approchée de π soit constatée.

L'écriture du nombre π est infinie et n'a pas de groupe de chiffres se répétant régulièrement. Un tel nombre est appelé **irrationnel**. Il n'est le résultat d'aucune division de deux entiers.

Il existe de nombreuses approximations par des quotients, tels

$256 \div 81$; $25 \div 8$; $22 \div 7$; $377 \div 120$; $157 \div 50$; $355 \div 113$

Si on en a le temps, on peut faire calculer ces quotients et les comparer avec les premières décimales proposées page 106.

quotient	type de quotient	les 8 premiers chiffres après la virgule
$256 \div 81$	non décimal	3, 1 6049382
$25 \div 8$	décimal	3, 125
$22 \div 7$	non décimal	3, 14 285714
$377 \div 120$	non décimal	3, 141 66666
$157 \div 50$	décimal	3, 14
$355 \div 113$	non décimal	3, 14159 292

Il n'y a aucune raison a priori de conserver pour π la valeur 3,14.

Les élèves sont assez sensibles au folklore relatif à ce nombre « magique ».

Les décimales du nombre π : Le quatrain d'Archimède

Ce quatrain est un moyen mnémotechnique pour se souvenir de la valeur de π avec 30 décimales.

« Que j'aime à faire apprendre un nombre utile aux sages !

Immortel Archimède, artiste, ingénieur,

Qui de ton jugement peut priser la valeur?

Pour moi, ton problème eut de pareils avantages. »

Chaque mot donne, par le nombre de lettres dont il est formé, un chiffre de l'écriture décimale de π .

Que j' aime à faire
3 1 4 1 5

D'autres exemples ailleurs.

En anglais :

How I wish I could recollect of circle round

The exact relation Archimède unwound...

En allemand :

Dir, o Held, o alter Philosoph, du Riesen Genie

Wie viele tausende bewundern Geister..

Voici les premières décimales de π :

3,14159 26535 89793 23846 26433 83279 50288 41971 69399 37510 58209 74944 59230
78164 06286 20899 86280 34825 34211 70679 82148 08651 32823 06647 09384 46095 50582
23172 53594 08128 48111 74502 84102 70193 85211 05559 64462 29489 54930 38196 44288
10975 66593 34461 28475 64823 37867 83165 27120 19091 45648 56692 34603 48610 45432
66482 13393 60726 02491 41273 72458 70066 06315 58817 48815 20920 96282 92540 91715
36436 78925 90360 01133 05305 48820 46652 13841 46951 94151 16094 33057 27036 57595
91953

Ex 236

Une figure illustrant la situation semble s'imposer dans ce cas :

1) Avec deux rallonges, le périmètre de la table devient :

$$P = \pi \times 1,20 \text{ m} + 0,60 \text{ m} \times 4$$

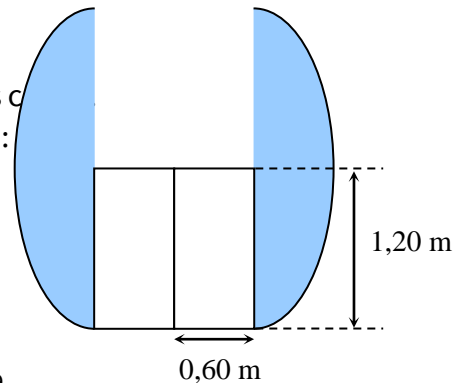
En prenant pour π la valeur 3,1 on obtient :

$$P \approx 3,72 \text{ m} + 2,40 \text{ m} = 6,12 \text{ m}$$

En prenant pour π la valeur 3,14 on obtient :

$$P \approx 3,768 \text{ m} + 2,40 \text{ m} = 6,168 \text{ m}$$

La précision au mm n'est sans doute pas nécessaire pour le problème.



2) Nombre de convives avec 2 rallonges :

$n = 6,16 \text{ m} \div 0,7 \text{ m}$. C'est bien sûr le quotient entier par défaut qui convient pour la réponse. Il y a la place pour 8 personnes.

3) Pour 10 convives, il faut 7 m autour de la table.

Chaque nouvelle rallonge ajoute 2 fois 60 cm au périmètre, c'est-à-dire 1,20 m.

Avec une troisième rallonge le périmètre devient $6,16 \text{ m} + 1,20 \text{ m} = 7,36 \text{ m}$.

Ex 237

Distance parcourue : $35 \text{ m} \times 2 \times \pi \times 60 \approx 13,188 \text{ km}$.

Temps de parcours :

pour 36 km, il faut 60 min ou 3 600 s

pour 1 km, il faut 36 fois moins, soit 100 s

pour 13,188 km, il faut 1 319 min environ c'est-à-dire environ 22 min

Ex 238

$$\begin{aligned} \text{Longueur de la chaîne : } & 19,7 \text{ cm} \times \pi + 53,4 \text{ cm} \times 2 \\ & 61,8 \text{ cm} + 106,8 \text{ cm} = 168,6 \text{ cm} \end{aligned}$$

Nombre de chaînons : $168,6 \text{ cm} \div 1,8 \text{ cm}$

Le quotient à l'unité par défaut de cette division est 93.

Il est probable qu'il faille compter un chaînon supplémentaire pour laisser un peu de jeu, la chaîne pouvant être un peu détendue, mais il est difficile de la tendre plus que ne le permet la longueur minimale.

Ex 239

Un satellite géostationnaire est un satellite artificiel qui se trouve sur une orbite géostationnaire.

Un satellite sur cette orbite située à 35 786 km d'altitude possède une période de révolution très exactement égale à la période de rotation de la Terre et paraît immobile par rapport à un point de référence à la surface de la Terre, c'est-à-dire reste toujours à la verticale du même point sur terre, propriété utilisée pour en faire des satellites d'observation, de télécommunications, ou bien de télédiffusion. Pour respecter cette propriété, un satellite géostationnaire se situe forcément dans le plan de l'équateur.

longueur de l'orbite : $(6\,400\text{ km} + 35\,800\text{ km}) \times 2 \times \pi \approx 265\,000\text{ km}$.

Une trop grande précision dans le résultat n'a guère de sens ici, toutes les valeurs utilisées (rayon de la Terre, altitude de l'orbite) étant des arrondis.

Ex 240

Le rayon du cercle passant par A est la longueur AB, car [AB] est un des quatre côtés d'un carré formé par deux rayons perpendiculaires. De même le rayon du cercle passant par D est la longueur CD.

La ligne L est alors composée de :

$\frac{3}{4}$ de cercle passant par A et deux fois la longueur AB

la longueur du segment [AB] et du demi-cercle ~~AB~~

$\frac{3}{4}$ de cercle passant par C et deux fois la longueur CD

a) Pour CD = 10 cm, AB = 20 cm et BC = 40 cm

$$L = AB \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + AB \times 2 + BC + BC \times \pi \times \frac{1}{2} + CD \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + CD \times 2$$

$$L = 20\text{ cm} \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + 20\text{ cm} \times 2 + 40\text{ cm} + 40\text{ cm} \times \pi \times \frac{1}{2} + 10\text{ cm} \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + 10\text{ cm} \times 2$$

$$L = 94,2\text{ cm} + 40\text{ cm} + 40\text{ cm} + 62,8\text{ cm} + 47,6\text{ cm} + 20\text{ cm} = 301,6\text{ cm}$$

b) Pour BC = 80 cm, AB = 40 cm et CD = 20 cm

$$L = AB \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + AB \times 2 + BC + BC \times \pi \times \frac{1}{2} + CD \times 2 \times \pi \times \frac{3}{4} + CD \times 2$$

Toutes les longueurs ont été divisées par 2, donc L = 150,8 cm.

Ex 241

Périmètre de la pelouse : $P = 2 \times 3,14 \times 7,50\text{ m} \approx 47,1\text{ m}$

Périmètre de l'allée : $P = 2 \times 3,14 \times 10\text{ m} \approx 62,8\text{ m}$

Ex 242

Distance parcourue par l'extrémité de la petite aiguille :

$$d = 2 \times 3,14 \times 7\text{ mm} \approx 44\text{ mm}$$

Distance parcourue par l'extrémité de la grande aiguille :

$$d = 2 \times 3,14 \times 12\text{ mm} \approx 75,4\text{ m}$$

Leçon 44 : Aire de figures complexes

Il est toujours préférable de visualiser la situation par un schéma pour éviter les erreurs d'interprétation.

Ex 243

Le carton a pour dimensions :

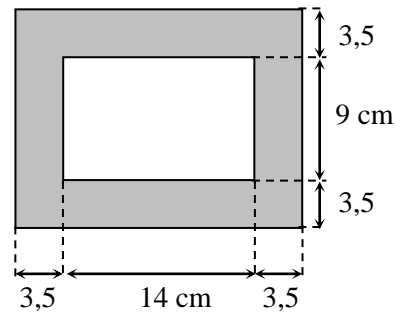
$$L = 14 \text{ cm} + 3,5 \text{ cm} \times 2 = 21 \text{ cm}$$

$$\ell = 9 \text{ cm} + 3,5 \text{ cm} \times 2 = 16 \text{ cm}$$

L'aire du carton non recouverte est la différence entre l'aire du carton et celle de la photo.

$$A = 21 \text{ cm} \times 16 \text{ cm} - 14 \text{ cm} \times 9 \text{ cm}$$

$$A = 336 \text{ cm}^2 - 126 \text{ cm}^2 = 210 \text{ cm}^2$$



Ex 244

Périmètre du parterre : 86 m

Demi-périmètre du parterre : 43 m.

La longueur ayant 7 m de plus que la largeur, en retirant 7 m au demi périmètre, on obtient deux fois la largeur, c'est-à-dire 36 m.

La largeur du parterre : 18 m

La longueur du parterre : 25 m

Les dimensions du rectangle formé du parterre et de l'allée sont obtenues en augmentant celles du parterre seul de deux fois 2,75 m.

On obtient donc $L = 30,5 \text{ m}$ et $\ell = 23,5 \text{ m}$

L'aire de l'allée est la différence entre l'aire du rectangle « total » et celle du parterre seul.

$$A = 30,5 \text{ m} \times 23,5 \text{ m} - 25 \text{ m} \times 18 \text{ m} = 716,75 \text{ m}^2 - 450 \text{ m}^2 = 266,75 \text{ m}^2.$$

Ex 245

Le périmètre s'obtient en additionnant tous les côtés.

Deux dimensions ne sont pas indiquées ; on les obtient pour l'une par addition : 13 et pour l'autre par soustraction : 5.

$$P = 15 + 6 + 10 + 7 + 5 + 13 = 56.$$

$$\text{ou } P = 15 \text{ m} + 6 \text{ m} + 10 \text{ m} + 7 \text{ m} + 5 \text{ m} + 13 \text{ m} = 56 \text{ m}.$$

On peut noter au passage que ce périmètre est équivalent à celui d'un simple rectangle de dimensions 15 et 13 (cela a déjà été souligné plusieurs fois dans le passé)

L'aire s'obtient par différence entre l'aire d'un rectangle de dimensions 15 et 13 et celle d'un rectangle de dimensions 10 et 7

$$A = 15 \times 13 - 10 \times 7 = 195 - 70 = 125.$$

$$\text{ou } A = 15 \text{ m} \times 13 \text{ m} - 10 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 195 \text{ m}^2 - 70 \text{ m}^2 = 125 \text{ m}^2$$

Ex 246

$$A = 23 \text{ m} \times 17 \text{ m} - 18 \text{ m} \times 12 \text{ m}$$

Corrigé de l'analyse grammaticale

Ce	pronom démonstratif, troisième personne du neutre singulier, sujet de « faisait ».
Que	pronom relatif, a pour antécédent « ce », troisième personne du neutre singulier, complément d'objet direct de « retrouvait ».
Lui	pronom personnel, troisième personne du féminin singulier, complément d'objet indirect de « faisait ».
Longtemps	adverbe de temps, mot invariable, modifie « a fréquentés ».
Sans	préposition, mot invariable, met en rapport « les connaître » et « a fréquentés ».
Les	pronom personnel, troisième personne du masculin pluriel, complément d'objet direct de « connaître ».
Bien	adverbe de manière, mot invariable, modifie « connaître ».
soudain	adverbe de temps, mot invariable, modifie « se mettent ».
Se	pronom personnel, troisième personne du masculin pluriel, complément d'objet direct de « mettent ».
mettent	verbe se mettre, troisième groupe, forme pronominale réfléchie, mode indicatif, temps présent, troisième personne du pluriel.
Toute	adjectif indéfini, détermine « âme », féminin singulier.
Leur	adjectif possessif, détermine « âme », féminin singulier.
qu'	pronom relatif, a pour antécédent « âme », troisième personne du féminin singulier, complément d'objet direct de « soupçonnait ».

Corrigé de l'analyse logique

Ce lui faisait l'effet de ces amis : proposition principale.

que la fillette retrouvait dans le grenier : proposition subordonnée relative, introduite par « que », pronom relatif, complément de l'antécédent « ce ».

qu'on a fréquentés longtemps sans les bien connaître : proposition subordonnée relative, introduite par « qu' », pronom relatif, complément de l'antécédent « amis », coordonnée à la précédente par « et ».

et qui soudain se mettent à raconter toute leur âme : proposition subordonnée relative, introduite par « qui », pronom relatif, complément de l'antécédent « amis », coordonnée à la précédente par « et ».

qu'on ne soupçonnait pas : proposition subordonnée relative, introduite par « qu' », pronom relatif, complément de l'antécédent « âme ».





Classe :7^e
Français – Calcul

Devoir n°15

Nom :

Prénom :

Temps d'exécution :

Notes du devoir :

Français /

Calcul /

Observations :

Français

Dictée

Ascension

Le froid était vif ; les alpinistes avaient pris la précaution de s'encorder et de chausser leurs crampons avant de quitter très tôt le refuge. Après deux longues heures de marche fatigante sur le glacier ; ils atteignirent la paroi verglacée.

L'escalade commença. Il fallait chercher les plus petites fissures pour y enfoncer les pitons. En s'élevant mètre par mètre, les alpinistes se demandaient s'ils allaient bientôt atteindre une dalle où ils pourraient souffler.

Questions

Exercice 1

- Expliquez : « atteindre une dalle ».
- Donnez deux homonymes de « mètre », chacun dans une courte phrase.

Exercice 2

Écrivez correctement les adjectifs verbaux qui correspondent aux participes présents mis entre parenthèses :

- des exercices (différant) ;
- une robe (extravagant) ;
- un exemple (convainquant) ;
- un résultat (excellant).

Exercice 3

Analysez grammaticalement les mots soulignés dans la dictée.

Exercice 4

Écrivez une phrase dans laquelle il y aura une proposition subordonnée complément circonstanciel de manière.

Exercice 5

Verbes « soutenir son attention, parvenir à comprendre » :

vous, au passé simple et au passé composé de l'indicatif ;
tu, au présent du conditionnel et à l'impératif ;
ils, au présent du subjonctif.

Calcul

Exercice 1

Voici une écriture avec les neuf premières décimales du nombre π :

3,141 592 653

Calculez (montrer les opérations posées) les quotients

$a = 22 \div 7$, $b = 333 \div 106$ et $c = 256 \div 81$ en « poussant » la division chaque fois assez loin pour pouvoir comparer le quotient au nombre π .

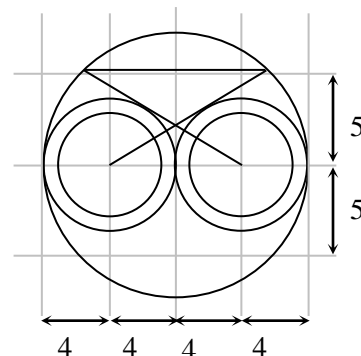
(Par exemple si l'écriture du quotient commence par 3,143... le calcul au millième est suffisant ; mais si l'écriture du quotient commence par 3,141... le calcul au millième n'est pas suffisant)

Exercice 2

Un bricoleur scie des planches de 1 mètre de longueur en 5 morceaux de longueurs égales. Chaque trait de scie ayant une épaisseur de 2,5 mm, quelle est la longueur de chaque morceau ? (Faire un schéma).

Exercice 3

Reproduisez cette figure en respectant les dimensions proposées en centimètres. La largeur des anneaux est de 1 cm.



Exercice 4

Dans cet exercice, prenez 3,1 pour valeur pour π .

- Un arbre dont le tronc est parfaitement cylindrique a pour diamètre à une date donnée 60 cm. Quelle est la longueur du tour du tronc ?
- Chaque année, une cerne nouvelle apparaît sur la périphérie de l'arbre (voir illustration). Si l'on admet que les cernes ont été régulières de 5 mm d'épaisseur par an, quelle sera la longueur du tour de l'arbre 10 ans après la situation de la question a) ?

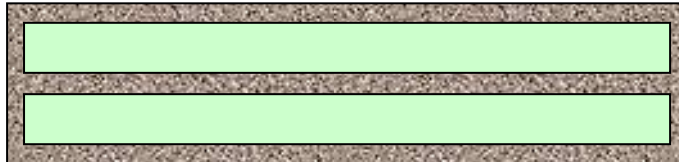


Exercice 5

Un paysagiste doit organiser une allée rectangulaire de 80 m de long et de 16 m de large. Les zones fleuries sont bordées de chemins de promenade en pierre de 2 m de large.

Calculez, pour les deux projets ci-dessous :

- 1) Les dimensions des zones fleuries
- 2) L'aire des zones fleuries et l'aire des zones empierrées.



Projet 1 : Deux zones fleuries séparées par un chemin central



Projet 2 : Trois zones fleuries séparées deux à deux par un chemin

