

CHAPITRE 4 : DES NOUVEAUX DOSSARDS POUR LES NUMERAS

1. Les NuméRas font des paquets de dix

RaDix a une idée pour sortir le Dodécanèse de la pagaille. Il ouvre une boîte, il y dépose des cailloux et compte : « Trois, six, neuf ».

« Il y a neuf cailloux dans la boîte, j'en rajoute un, dit-RaDix. Cela fait maintenant $9 + 1$ cailloux dans la boîte. Je ferme la boîte. Il y a dix cailloux dans la boîte ».



Il montre alors à tous six boîtes de dix cailloux et sept cailloux qui ne sont pas dans une boîte. « La commande est bien plus facile à voir comme ça, poursuit-il. Dans cette commande, il y a **six paquets de dix et sept** haricots ».

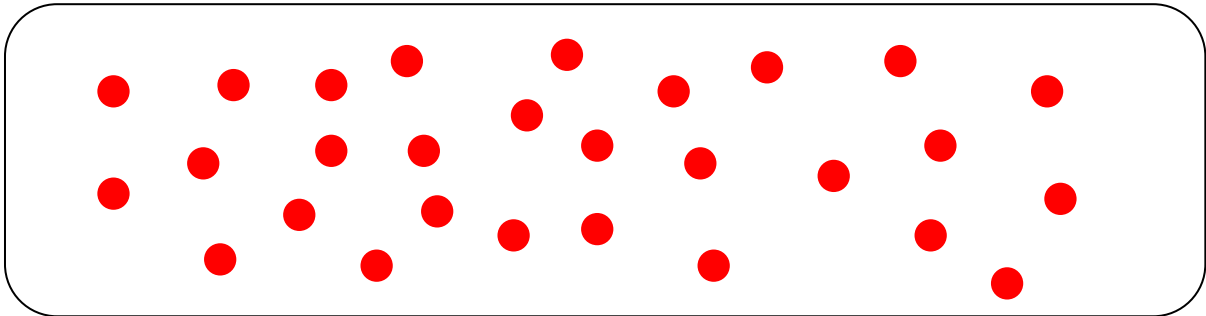


Les NuméRas se mettent à former des paquets de dix haricots, mais RaccourciRa trouve qu'écrire « trois paquets de dix haricots et deux haricots » à la place de $9 + 9 + 9 + 5$ est beaucoup trop long. Il demande à RaMots d'inventer un mot pour dire « paquet de dix ». RaMots propose de dire une dizaine. Donc « trois paquets de dix » se dit aussi « trois dizaines ».

« Mais comment dire quand on a moins de dix ? » se demande ChercheRa. RaMots propose d'appeler « unité » les haricots ou tout autre objet de 0 à 9. Trois haricots, ce sont trois unités. « Et quand on a trois paquets de dix haricots et un haricot qui n'est pas dans une boîte ? » demande RaUn. « Eh bien on a trente-et-une unités, trente unités sont prisonnières et une unité est libre », répond RaMots. $9 + 9 + 9 + 5$ se dit donc aussi « **trois dizaines et deux unités libres** ». Depuis ce jour, l'expression « paquet de dix » n'est plus utilisée par les NuméRas pour désigner les nombres.

DéfieRa te soumet le défi suivant

Chaque point rouge représente une pomme. Ecris le nombre pommes avec les mots de RaMots : *dizaine, unité, libre*.



Si tu veux faire d'autres missions

→ Activités Maths chapitre 4

2. Une nouvelle manière de désigner les nombres en chiffres

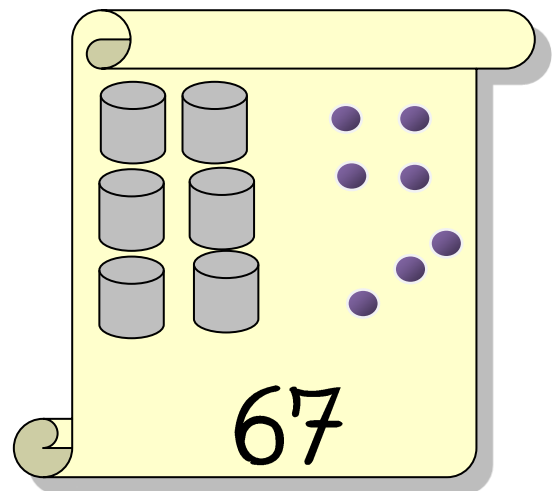
Sur une affiche RaDix a dessiné six boîtes et sept points. RaDix expose alors sa manière d'écrire les nombres en chiffres :

« Il faut que l'écriture en chiffres du nombre montre bien comment est formé ce nombre. Combien voyez-vous de dizaines sur l'affiche ? » demande-t-il.

« Six ! » répondent en chœur tous les NuméRas. RaDix écrit un gros 6.

« Et combien d'unités libres ? », reprend-il.

« Sept ! » répondent en chœur tous les NuméRas. RaDix écrit un gros 7.



Il propose d'écrire les deux chiffres l'un à côté de l'autre, celui qui indique le nombre de dizaines à gauche, celui qui indique le nombre **d'unités libres** à droite.

Les NuméRas peuvent alors changer leurs dossards. Le dossard de RaCinquante-trois est $9 + 9 + 9 + 9 + 9 + 8$. Les NuméRas forment des paquets de dix et trouvent cinq dizaines et trois unités libres. Ils écrivent donc 53.

« Le dossard de RaCinquante-deux est facile à écrire, puisqu'il suffit de lui enlever une unité libre » dit RaCinq qui écrit 52.



« Et pour le dossard de RaCinquante-et-un, on enlève encore une unité libre », ajoute-t-il. Il écrit 51.

« Pour le dossard de RaCinquante, dit RaUn, on enlève encore une unité libre ».

RaCinq écrit alors 50.

« Le dossard de RaCinquante s'écrit donc avec un cinq suivi d'un zéro », constate RaCinq. « Cinquante, c'est cinq dizaines et zéro unité libre » poursuit RaCinquante. « Génial ! s'exclame ChercheRa. Écrivons le dossard de RaDouze ! »

« Son dossard est $9 + 3$ qui s'écrit aussi $(9 + 1) + 2$, dit RaNeuf. C'est une dizaine et deux unités libres. » RaDeux écrit alors 12.

Pour trouver le dossard de RaOnze, il suffit d'enlever une unité libre. Le dossard de RaOnze s'écrit 11. Et pour trouver celui de RaDix, il suffit d'enlever encore une unité libre.

RaDix dit : « Dix, c'est une dizaine et... » « Zéro unité libre ! » crie de joie RaZéro. RaDix écrit 1 pour la dizaine et RaZéro écrit 0 pour le nombre d'unités libres. C'est pour cela que dix s'écrit **10**.

Ce jour-là, chaque NuméRa à numéro reçoit son dossard écrit avec deux chiffres.

Désigne avec des chiffres le nombre de pommes représentées par DéfieRa dans : « Les NuméRas font des paquets de dix »

DéfieRa te soumet le défi suivant

Aide RaDix à former des dizaines et des unités libres et trouve la nouvelle écriture à deux chiffres de $16 + 3 + 14 + 7 + 2$.

RaVingt est fatigué, il te demande de l'aider à terminer de compter


RaVingt compte :


« Un, deux, trois, quatre... dix-neuf, vingt, vingt-et-un, vingt-et-deux,... vingt et dix, vingt et onze, ... vingt-et-dix-et-neuf, deux-vingt, deux-vingt-et-un, deux-vingt-et-trois,..., deux-vingt-et-dix-neuf, trois-vingt,..., trois-vingt-et-dix-neuf, je suis fatigué dit-il, peux-tu s'il-te-plait continuer pour moi ? »

DevineRa te demande comment RaVingt va appeler les nombres suivants écrits en chiffres. RaMots aimerait bien que tu écrives ces nombres en lettres.


80, 87, 90, 91, 92, 99


Aide ReprésenteRa à écrire en chiffres les nombres qu'il a représentés. Aide-toi de la légende.


 s'écrit : _____


 s'écrit : _____

Légende :

 représente une dizaine

 représente une unité libre

3. Les noms de nombres, quels drôles de noms

ObserveRa a observé les noms de nombres.

« Dans **CINQUANTE** on voit **CINQ** au début, observe-t-il. On entend aussi ANTE. Et cinquante, c'est cinq dizaines. **C'est comme si ANTE voulait dire dizaine** ».



Tous les NuméRas entendent « ANTE » à la fin des noms de RaTrente, RaQuarante, RaCinquante et RaSoixante.

RaTrente remarque alors que **TRENTE** commence comme **TROIS**, et que trente, c'est bien trois dizaines.

« **QUARANTE** commence comme **QUATRE**, s'étonne RaQuarante. Et quarante, c'est quatre dizaines ! »

RaSoixante remarque qu'il peut lire **SIX** dans son nom. RaSoixante-dix est un peu déçu : « Pourquoi je ne m'appelle pas RaSeptante ? Pourtant soixante-dix, c'est bien sept dizaines ! » RaQuatre-vingts et RaQuatre-vingt-dix sont aussi déçus.

ChercheRa les rassure : « Oui, mais vous êtes un peu spéciaux ! »

RaCinq, RaSix et RaSept, qui avaient visité d'autres pays que la France sur Terre, aiment beaucoup parler des noms de nombres dans d'autres langues.

« En allemand, **DIX** se dit **ZEHN**, » dit RaSix.

« C'est drôle, remarque RaDouze, les noms de plusieurs NuméRas se terminent par **ZE** ». RaSept enchaîne : « En persan, **DEUX** se dit **DOU** ».

« Comme dans **DOUZE**, remarque RaDouze, **DOU** et **ZE**, c'est comme **DEUX** et **DIX** ! »

Les NuméRas qui accompagnent RaDouze veulent tous voir un mot qui vient d'une autre langue dans leur nom :

« En italien, **SIX** se dit **SEI** », dit RaSix. « Comme dans **SEIZE** ! s'écrie RaSeize. **SEI** et **ZE**, c'est comme **SIX** et **DIX** ! »

« En anglais, **UN** se dit **ONE** », dit RaCinq. « Le début s'écrit comme **ONZE** ! » remarque RaOnze.

RaTreize voit **TREI**, qui veut dire **TROIS** en roumain, dans **TREIZE**. RaQuatorze et RaQuinze voient le début de mots latins dans leur nom : **QUATTUOR** et **QUINQUE**.

Tous ces NuméRas sont heureux car ils comprennent que leurs noms, un peu différent des noms de RaDix-Sept, RaDix-huit et RaDix-neuf, veulent dire exactement la même chose.

« Et RaSeize ou RaDouze, c'est quand même plus facile à dire et plus joli que RaDix-Six ou RaDix-deux ! » conclut RaSeize, content maintenant de savoir que **ZE** veut dire **DIX**.



Avant les missions le français va t'aider ! → Activités Français chapitre 4

ParleRa te propose de regarder de plus près des langues étrangères

1. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **turc**.
Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en turc, 1 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en turc, 2 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en turc, 3 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en turc, 4 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en turc, 10 s'écrit _____. _____.

11	on bir
12	on iki
13	on üç
14	on dört

2. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **italien**.

Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en italien, 10 s'écrit _____. _____.

11	undici
12	dodici
13	treddici
14	quattordici

3. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **allemand**. Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en allemand, 3 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en allemand, 4 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en allemand, 5 s'écrit _____. _____.

Je pense qu'en allemand, 10 s'écrit _____. _____.

13	dreizehn
14	vierzehn
15	fünfzehn

4. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **anglais**.

Observe le tableau et complète.

Je pense que _____ veut dire dizaine.

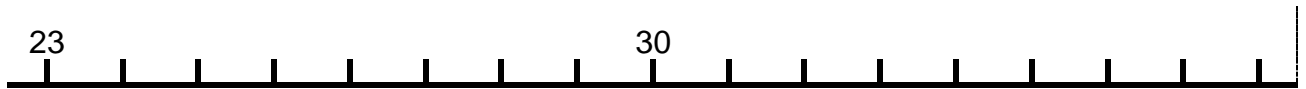
30	thirty
40	forty
50	fifty
60	sixty
70	seventy

5. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres écrits en **arabe**.
Observe le tableau et surligne, dans les écritures en arabe, ce qui indique dix.

11	احد عشر	ahada 'ashar
12	اثنا عشر	ithna 'ashar
13	ثلاثة عشر	thalatha 'ashar
14	اربعة عشر	arba'a 'ashar

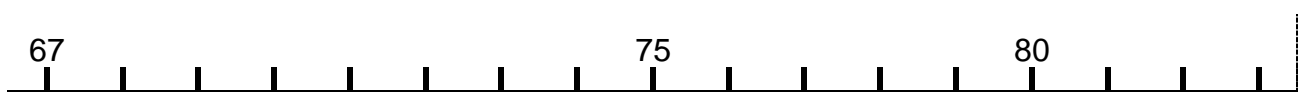
Aide OrdonneRa à placer dans l'ordre les nombres du plus petit au plus grand

OrdonneRa aime écrire les nombres du plus petit au plus grand sur l'axe des nombres. Il aime que chaque nombre soit à sa place. Aide le à mettre les nombres suivants à leurs places : 33, 25, 29, 37, 32, 27, 35.



et les nombres suivants

81, 72, 69, 83, 70, 78, 79, 74



Si tu veux faire d'autres missions

→ Activités Maths chapitre 4

Tu peux lire les Dernières Nouvelles de Gée, le journal des NuméRas, ou bien la lettre du laboratoire de ChercheRa.

→ Documents Chapitre 4



Images extraites de *Je construis les maths avec les NuméRas Cahier élève 1, niveau 2*. Lea.fr à retrouver dans le fichier *CE-Documents-4.pdf*

LES REPONSES AUX QUESTIONS

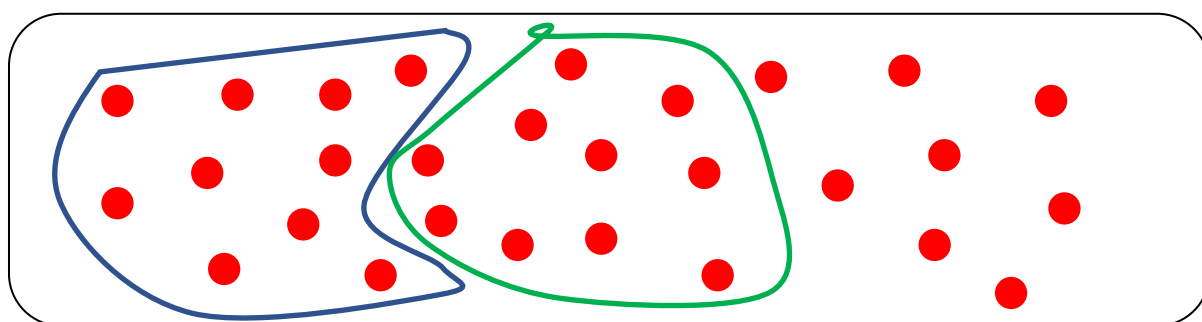
1. Les NuméRas font des paquets de dix

DéfiRa te soumet le défi suivant

Chaque point rouge représente une pomme. Ecris le nombre pommes avec les mots de RaMots : *dizaine, unité, libre*.

Pour trouver la réponse, tu entoure des paquets de dix ronds rouges. Tu les dénombre, ce qui te donne le nombre de dizaines. Puis tu dénombre les ronds rouges qui ne sont pas dans les paquets. ATTENTION : ce nombre ne dépasse pas 9.

C'est le **nombre d'unités libres**.



Il y a deux dizaines de ronds rouges dans des paquets de dix et huit ronds libres.
Le nombre de pommes représentées est : **deux dizaines et huit unités libres**.

2. Une nouvelle manière de désigner les nombres en chiffres

Désigne avec des chiffres le nombre de pommes représentées par DéfiRa dans : « Les NuméRas font des paquets de dix »

C'est le nombre de pommes représentées ci-dessus : **deux dizaines et huit unités libres**.

Il s'écrit en chiffres **28** et s'écrit **vingt-huit en mots**.

ATTENTION : L'écriture **28** veut dire qu'il y a vingt-huit unités. Parmi ces unités, vingt sont emprisonnées dans des boîtes de dix (deux boîtes) et huit sont libres.

Le nombre d'**unités** est **vingt-huit**.

Le nombre d'**unités libres** est **huit**.

DéfieRa te soumet le défi suivant

Aide RaDix à former des dizaines et des unités libres et trouve la nouvelle écriture à deux chiffres de $16 + 3 + 14 + 7 + 2$.

Pour résoudre ce défi, tu dois former le **plus de dizaines** que tu peux par le calcul.

Par exemple :

$$16 + 3 + 14 + 7 + 2 = 10 + 6 + 3 + 10 + 4 + 7 + 2$$

$$10 + 6 + 3 + 10 + 4 + 7 + 2 = 10 + 6 + 3 + 10 + 10 + 1 + 2$$

$$10 + 6 + 3 + 10 + 10 + 1 + 2 = 10 + 10 + 10 + 10 + 2 \text{ (tu ne peux plus former de dizaines)}$$

$$\text{Tu as donc : } 16 + 3 + 14 + 7 + 2 = 42$$

Ce nombre est quatre dizaines et deux unités libres. C'est aussi quarante-deux unités.

Tu dois t'habituer à faire ce type de calculs en formant des dizaines et à désigner les résultats que tu obtiens en utilisant les mots de RaMots : dizaine, unité, unité(s) libre(s).

CalculeRa t'en propose d'autres.

Si tu veux devenir expert en calculs, tu peux faire les calculs suivants. Tu trouveras les corrigés tout à la fin des corrigés des missions données par les NuméRas, dans ce document. Fais les calculs comme ci-dessus par étapes sur une feuille à part. Ecris ensuite ton résultat, puis vérifie dans le corrigé. Si ton résultat n'est pas juste, recopie le résultat juste dans la partie grisée.

Ne fais pas tous ces calculs en une seule fois. Fais-les deux par deux à différents moments de ta journée.

$$17 + 8 + 5 + 18 + 9 + 2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$9 + 5 + 27 + 8 + 24 + 3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$16 + 5 + 29 + 12 + 7 + 8 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$27 + 18 + 4 + 14 + 9 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$17 + 18 + 19 + 7 + 5 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$6 + 8 + 17 + 9 + 7 + 13 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ } \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$18 + 19 + 7 + 8 + 11 = \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

$$23 + 8 + 6 + 15 + 9 = \underline{\hspace{2cm}}$$

C'est aussi ___ dizaines et ___ unités libres. C'est aussi _____ unités.

RaVingt est fatigué, il te demande de l'aider à terminer de compter

RaVingt compte :

« Un, deux, trois, quatre... dix-neuf, vingt, vingt-et-un, vingt-et-deux,... vingt et dix, vingt et onze, ... vingt-et-dix-et-neuf, deux-vingts, deux-vingt-et-un, deux-vingt-et-trois,..., deux-vingt-et-dix-neuf, trois-vingts,..., trois-vingt-et-dix-neuf, je suis fatigué dit-il, peux-tu s'il-te-plait continuer pour moi ? »

Tu as remarqué que RaVingt compte par paquets de vingt. Pour faire comme lui, je te conseille de prendre le matériel avec lequel tu formes tes dizaines et de prendre des unités.

Tout d'abord, pour être sûr que tu as bien compris, écris en chiffres les nombres suivants que RaVingt a dits (tu trouveras le corrigé à la fin de ce document):

vingt	20	deux-vingt-et-un	
vingt et dix		deux-vingt-et-trois	
vingt et onze		deux-vingt-et-dix neuf	
vingt-et-dix-et-neuf		trois-vingts	
deux-vingts		trois-vingt-et-dix-neuf	

Continuer comme RaVingt :

Quatre-vingts	80	Quatre-vingt-et-douze	92
Quatre-vingt-et-un	81	Quatre-vingt-et-treize	93
Quatre-vingt-et-deux	82	Etc.	
Quatre-vingt-et-dix	90		
Quatre-vingt-et-onze	91	quatre-vingt-et-dix-neuf	99

Voilà pourquoi on a des drôles de nom de nombres en France. Il y avait certainement un RaVingt quelque part en France à une époque lointaine.

DevineRa te demande comment RaVingt va appeler les nombres suivants écrits en chiffres. RaMots aimerait bien que tu écrives ces nombres en lettres.

80 : quatre-vingts

87 : quatre-vingt-et-sept


90 : quatre-vingt-et-dix

91 : quatre-vingt-et-onze

92 : quatre-vingt-et-douze

99 : quatre-vingt-et-dix-neuf

Aide ReprésenteRa à écrire en chiffres les nombres qu'il a représentés. Aide-toi de la légende.

 s'écrit : 54

 s'écrit : 77

Légende :



représente une dizaine



représente une unité libre

3. Les noms de nombres, quels drôles de noms

ParleRa te propose de regarder de plus près des langues étrangères

1. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **turc**.
Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en turc, 1 s'écrit **bir**.

Je pense qu'en turc, 2 s'écrit **iki**.

Je pense qu'en turc, 3 s'écrit **üç**.

Je pense qu'en turc, 4 s'écrit **dört**.

Je pense qu'en turc, 10 s'écrit **on**.

11	on bir
12	on iki
13	on üç
14	on dört

2. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **italien**.
Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en italien, 10 s'écrit **dici**. En fait, dix s'écrit dici dans les noms de nombre comme ici, mais dix seul, qui suit neuf, s'écrit dieci. Il serait plus correct de dire que dans ces écritures, dici veut dire dix.

11	undici
12	dodici
13	treddici
14	quattordici

3. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **allemand**. Observe le tableau et complète.

Je pense qu'en allemand, 3 s'écrit **drei**.

Je pense qu'en allemand, 4 s'écrit **vier**.

Je pense qu'en allemand, 5 s'écrit **fünf**.

Je pense qu'en allemand, 10 s'écrit **zehn**.

13	dreizehn
14	vierzehn
15	fünfzehn

4. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres en **anglais**.
Observe le tableau et complète.

Je pense que **ty** veut dire dizaine.

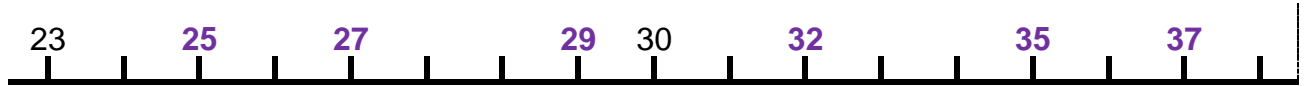
30	thirty
40	forty
50	fifty
60	sixty
70	seventy

5. Dans le tableau, tu trouveras des noms de nombres écrits en **arabe**.
Observe le tableau et surligne, dans les écritures en arabe, ce qui indique dix.

11	احد عشر	ahada 'ashar
12	اثنا عشر	ithna 'ashar
13	ثلاثة عشر	thalatha 'ashar
14	اربعة عشر	arba'a 'ashar

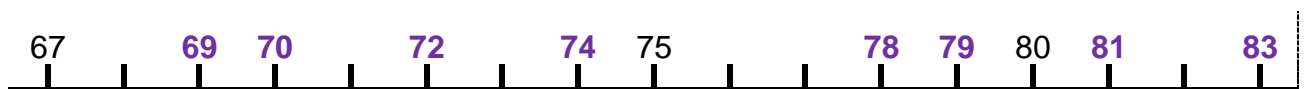
Aide OrdonneRa à placer dans l'ordre les nombres du plus petit au plus grand

OrdonneRa aime écrire les nombres du plus petit au plus grand sur l'axe des nombres. Il aime que chaque nombre soit à sa place. Aide le à mettre les nombres suivants à leurs places : 33, 25, 29, 37, 32, 27, 35.



et les nombres suivants

81, 72, 69, 83, 70, 78, 79, 74



Tu peux lire les Dernières Nouvelles de Gée, le journal des NuméRas, ou bien la lettre du laboratoire de ChercheRa.

→ Documents Chapitre 4

Corrigé des calculs supplémentaires proposés par CalculeRa

$$17 + 8 + 5 + 18 + 9 + 2 = 59$$

C'est aussi 5 dizaines et 9 unités libres. C'est aussi 59 unités.

$$9 + 5 + 27 + 8 + 24 + 3 = 76$$

C'est aussi 7 dizaines et 6 unités libres. C'est aussi 76 unités.

$$16 + 5 + 29 + 12 + 7 + 8 = 77$$

C'est aussi 7 dizaines et 7 unités libres. C'est aussi 77 unités.

$$27 + 18 + 4 + 14 + 9 = 72$$

C'est aussi 7 dizaines et 2 unités libres. C'est aussi 72 unités.

$$17 + 18 + 19 + 7 + 8 = 69$$

C'est aussi 6 dizaines et 9 unités libres. C'est aussi 69 unités.

$$6 + 8 + 17 + 9 + 7 + 13 = 60$$

C'est aussi 6 dizaines et 0 unités libres. C'est aussi 60 unités.

$$18 + 19 + 7 + 8 + 11 = 63$$

C'est aussi 6 dizaines et 3 unités libres. C'est aussi 63 unités.

$$23 + 8 + 6 + 15 + 9 = 61$$

C'est aussi 6 dizaines et 1 unité libre. C'est aussi 61 unités.

Corrigé du tableau des noms de nombres de RaVingt

vingt	20	deux-vingt-et-un	41
vingt et dix	30	deux-vingt-et-trois	43
vingt et onze	31	deux-vingt-et-dix neuf	59
vingt-et-dix-et-neuf	39	trois-vingts	60
deux-vingts	40	trois-vingt-et-dix-neuf	79