

ATELIERS NUMÉRIQUES

# CITIZEN CODE

FICHE PÉDAGOGIQUE

## Parcours

Le numérique, une révolution au quotidien.

Âge : 6 -12 ans

Niveaux : Cycle 2 et 3

## RÉSUMÉ DU PARCOURS NUMÉRIQUE :

**Citizen Code Junior “Le Numérique, une révolution au quotidien.”** est un parcours numérique clés en main, offrant aux acteurs éducatifs un accompagnement guidé des enfants de 6 à 12 ans sur une thématique majeure de la culture numérique : qu’est-ce que le numérique, comment a-t-il révolutionné la vie quotidienne et nos usages, et comment les rationaliser ?

Ce parcours comprend deux parties. Une première partie aborde les découvertes, évolutions et bouleversements sociétaux engendrés par le numérique tout en initiant une réflexion sur nos usages quotidiens. La seconde partie invite les enfants à prendre conscience de l’omniprésence des outils numériques dans notre quotidien, au travers d’une chasse aux objets cachés dans une image panoramique, représentant une scène de la vie quotidienne.

## OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES DU PARCOURS :

- > Comprendre la révolution historique et sociétale associée à l’apparition du numérique et les bouleversements engendrés sur chaque dimension de notre vie quotidienne, notamment sur notre manière de communiquer, de travailler et d’accéder à la culture.
- > Questionner nos usages du numérique dans notre vie quotidienne.

## THÈMES ABORDÉS :

- > Qu’est-ce que le numérique ? Quand est-il apparu ?
- > Pourquoi parle-t-on de révolution numérique ?
- > Quelle est la place du numérique dans notre quotidien ?

## MODALITÉS PÉDAGOGIQUES :

Le parcours **Citizen Code Junior “Le numérique, une révolution au quotidien”** propose une expérience ludique et interactive accessible en ligne et destinée à être déployée auprès d’enfants de 6 à 12 ans, en présentiel ou distanciel, dans un cadre scolaire, périscolaire ou extrascolaire. En contexte scolaire ou périscolaire, un animateur peut utiliser le parcours comme un support à son intervention, en s’appuyant sur la proposition de déroulé pédagogique détaillée ci-dessous ou bien proposer aux enfants de réaliser le parcours en autonomie, avec un casque audio, en se laissant guider écran par écran.

## LIEN AVEC LES PROGRAMMES SCOLAIRES :

Les activités proposées s'inscrivent pleinement dans le cadre de référence des compétences numériques (CRCN) de l'Éducation nationale. Ce parcours est également au croisement des attendus des programmes scolaires de cycle 2 et de cycle 3 en ce qui concerne l'enseignement moral et civique, ainsi que les enseignements de mathématiques, en Questionner le monde et de sciences et technologie.

### Cycle 2 : Enseignement moral et civique

- > Construire l'esprit critique
  - Apprendre à s'informer.
  - Prendre part à une discussion, un débat ou un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui et accepter le point de vue des autres, formuler un point de vue.
  - Développer les aptitudes au discernement et à la réflexion critique.

### Questionner le monde

- > Mobiliser des outils numériques
  - Découvrir des outils numériques pour dessiner, communiquer, rechercher et restituer des informations simples.
- > Se situer dans l'espace et dans le temps
  - Se repérer, s'orienter et se situer dans un espace géographique..
  - Construire des repères temporels.
  - Ordonner des événements..
  - Mémoriser quelques repères chronologiques.
- > Repérer et situer quelques événements sur un temps long :
  - L'évolution des sociétés à travers des modes de vie (outils) et des techniques à diverses époques.
- > Comprendre la fonction et le fonctionnement d'objets fabriqués
  - Identifier des activités de la vie quotidienne ou professionnelle faisant appel à des outils et objets techniques.

### Cycle 3 : Enseignement moral et civique

- > Construire une culture civique
- > Exercer son jugement, construire l'esprit critique
  - Prendre part à une discussion, un débat ou un dialogue : prendre la parole devant les autres, écouter autrui, formuler et apprendre à justifier un point de vue.
  - Exercer une aptitude à la réflexion critique pour construire son jugement.

### Histoire et géographie

- > Se repérer dans le temps : construire des repères historiques
  - Ordonner des faits les uns par rapport aux autres et les situer dans une époque ou une période donnée.
  - Utiliser des documents donnant à voir une représentation du temps (dont les frises chronologiques), à différentes échelles, et le lexique relatif au découpage du temps et suscitant la mise en perspective des faits.

### Sciences et technologie

- > Se situer dans l'espace et dans le temps
  - Replacer des évolutions scientifiques et technologiques dans un contexte historique, géographique, économique et culturel.
- > Identifier les principales évolutions du besoin et des objets :
  - Repérer les évolutions d'un objet dans différents contextes (historique, économique, culturel).
  - L'évolution technologique (innovation, invention, principe technique).

## LIEN AVEC LES COMPÉTENCES DU CRCN :

### Protection et sécurité (niveau 1) :

#### Protéger la santé, le bien-être et l'environnement

- > Comprendre que l'utilisation non réfléchie des technologies numériques peut avoir des impacts négatifs sur sa santé et son équilibre social et psychologique.

### Création de contenu (niveau 1) :

#### Développer des documents à contenu majoritairement textuels :

- > Utiliser les fonctions simples d'un traitement de texte.

**DURÉE DE L'ATELIER :** 60 minutes

## MATÉRIEL NÉCESSAIRE :

- > Un ordinateur connecté
- > Un vidéoprojecteur ou TNI
- > Un ordinateur ou une tablette par personne ou par binôme
- > 1 casque audio par personne

## DÉROULÉ PÉDAGOGIQUE DU PARCOURS :

Partie 1 : Découvrir la communication machine/humain au travers des algorithmes et de la programmation informatique. (30 minutes)

Étape 1 : Introduction à la définition du “numérique” et aux outils numériques. (7 min)

1  
4 min



**Instructions :** Lisez la question et les propositions de réponse.

**Réponse :** “Le mot “numérique” désigne ce qui est représenté par un nombre, ou qui se fait grâce à l’utilisation des nombres.”

**Point d’approfondissement :** En amont de la question, vous pouvez inviter vos élèves à réfléchir à leur définition du numérique, à la distinction qu’ils font entre les deux images, et ainsi faire émerger leurs représentations (nombre, appareils numériques, digital).

2  
1 min



**Précisions :** Distinction entre “analogique” et “numérique”.

**Réponse :** “Prenons un exemple : cette montre rose a un cadran dit analogique car on comprend l’heure qu’il est en regardant où se situent les aiguilles, tandis que cette montre bleue a un cadran numérique car elle affiche directement les nombres.”

3

2 min



**Réponse :** “Beaucoup de technologies, comme les tablettes, les ordinateurs, les smartphones ou encore Internet utilisent des modes de calculs sur les nombres pour fonctionner. C’est pour cette raison que l’on parle d’outils numériques.”

**Point d’approfondissement :** **Fiche atelier - L’écriture binaire des nombres** : faire découvrir le langage binaire grâce à une activité déconnectée ludique (voir Annexe)

## Étape 2 : Culture numérique : La révolution numérique (23 min)

1

2 min



**Réponse :** “Le numérique n’a pas toujours existé. A l’échelle de l’univers, il y a même très peu de temps qu’il existe.”

**Objectif :** Situer l’apparition du numérique dans les années 1970 et le remettre en perspective de l’histoire de l’Humanité.

**Point d’approfondissement :**

Vous pouvez également interroger vos élèves sur les événements majeurs de l’Humanité présentés sur cette frise :

- > apparition des premiers êtres humains ;
- > révolution industrielle (Vidéo : [La révolution industrielle - 5 choses à savoir - L’histoire pour les enfants](#) - Durée : 3 min 17 s).

2

2 min



**Réponse :** “Le numérique est apparu progressivement dans nos vies à partir des années 1970, avec l’apparition des premiers ordinateurs (1977), d’Internet (1989) et puis de toute une avalanche d’outils numériques que nous utilisons au quotidien (à la maison, à l’école ou au travail).”

**Point d’approfondissement :**

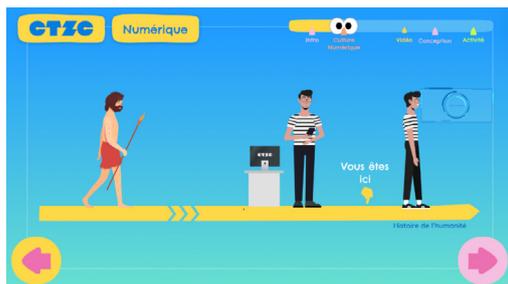
Vous pouvez demander à vos élèves d’identifier les objets représentés et ainsi leur apporter quelques précisions.

- > **1977 :** Premier ordinateur compact - **Commodore PET**
- > **1984 :** Apparition du premier prototype de **téléphone portable** (sans fil).
- > **1999 :** Apparition des premiers **ordinateurs “ultra” portables**
- > **2006 :** Apparition des **Macbooks**, des ordinateurs portables très performants et encore plus compacts qui ont inspiré les modèles actuels (design).
- > **2007 :** Apparition des **smartphones**
- > **2010 :** Apparition de **l’imprimante 3D** à destination du grand public.

Vous pouvez également proposer à vos élèves une présentation de l’ancêtre des ordinateurs : le machine de Turing ayant servi à décrypter Enigma pendant la Seconde Guerre mondiale.

3

1 min



**Réponse :** “On peut dire que le numérique représente une immense révolution dans l’histoire de l’Humanité, car il a tout simplement changé notre façon de vivre.”

4

4 min



**Activité pédagogique :** “Pour mieux le comprendre, comparons comment était le quotidien avant l’apparition du numérique et comment il l’est de nos jours. Prenons l’exemple de Pauline, une petite fille de ton âge qui vivait il y a 100 ans. Et prenons, Aya, une petite fille qui vit à la même époque que toi. Sans les outils numériques, comment faisait Pauline pour se cultiver, pour découvrir et apprendre de nouvelles choses ? Et Aya, comment fait-elle ?”

**Consigne :** “Place chacune des propositions, soit à gauche sous Aya, soit à droite quand tu considères qu’elle concerne à la fois Pauline et Aya.”

**Réponse :** “Aya a accès à plus de savoirs et d’informations que Pauline, notamment grâce au numérique. Comme toi, elle regarde des vidéos et utilise des applications mobiles. C’est un des grands apports du numérique : il a permis une extraordinaire diffusion des savoirs.”

5

4 min

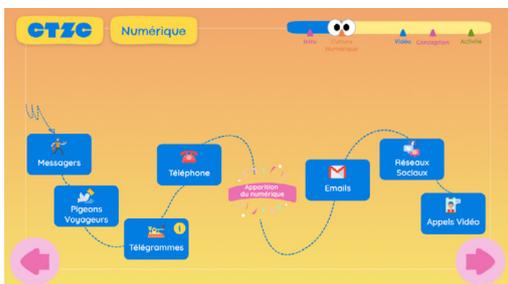


**Instructions :** “Par le passé, il y a eu une autre révolution qui a permis de diffuser des informations et des connaissances à toute l’humanité. Sais-tu laquelle ?”

**Réponse :** “L’invention de l’imprimerie peut en effet être comparée à celle du numérique. En effet, en inventant l’imprimerie, Gutenberg (v 1400 - 1468) a permis une diffusion à grande échelle des savoirs au travers des livres.”

6

4 min



**Activité pédagogique :** “Le numérique a changé notre façon de communiquer les uns avec les autres. Sais-tu quels étaient les moyens de communication avant l’apparition du numérique ? Place les étiquettes dans la bonne case.”

**Réponse :** “Avant Internet et les outils numériques, la manière de communiquer n’était pas aussi rapide et instantanée. Le numérique a donc radicalement changé notre façon de communiquer avec les autres au quotidien.”

**Point d’approfondissement :** Une présentation succincte du télégraphe est proposée en cliquant sur l’icône **i** . Vous pouvez également proposer à vos élèves de consulter cette [vidéo sur l’histoire et le principe du télégraphe](#).

7

3 min



**Réponse :** “Avant le numérique, Pauline était liée à quelques personnes seulement de son entourage (sa famille et ses camarades de classe). Elle n’avait presque aucune chance d’échanger avec des personnes à l’autre bout du monde.

A l’époque, si elle voulait communiquer avec son grand-père qui habitait en Italie, elle lui envoyait une lettre. Son grand-père devait attendre parfois des semaines pour recevoir la lettre.

A contrario, lorsque Aya veut prendre des nouvelles de sa grand-mère, elle peut l’appeler en visioconférence et lui parler en direct.”

“Alors que le numérique, en mettant toute la société en réseau, nous connecte potentiellement tous les uns aux autres. Par exemple, Aya a la possibilité de jouer en ligne contre un autre enfant qui habite peut-être au Japon ou au Mexique.”

8

3 min



**Instructions :** Lisez la question et les propositions de réponse.

**Réponse :** “Le numérique facilite ton quotidien, même si tu n’en es pas conscient. Le numérique te permet de te cultiver, de t’amuser, de te déplacer plus facilement et d’accéder à tout à un panel de documents et de services.”.

### Étape 3 : Vidéo : “Peut-on discuter avec son frigo ?” (2 min 30s)

1



**Messages clefs :**

- > Beaucoup d’objets de la vie quotidienne sont des objets connectés.
- > Un objet connecté est un objet dont la fonction a été augmentée grâce à l’ajout d’une connexion sans fil à Internet. Cette connexion lui permet d’envoyer et de recevoir des informations.
- > Par exemple, une montre connectée va savoir quand tu te réveilles, la température et les dépenses calorifiques.
- > L’internet des objets : Avant, Internet était virtuel, tout se passait derrière l’écran, mais, désormais, avec les objets connectés, Internet a un impact sur la vie quotidienne.
- > On parle d’**Internet des objets**, le fait que les objets soient capables de communiquer entre eux via Internet.

### Étape 4 : Moment de réflexion et synthèse de la première partie. (6 min)

1

4 min



**Réponse :** “La question à se poser est de savoir si tous ces services sont véritablement utiles et si nous en avons besoin. C’est une question que tu dois te poser et la réponse est différente pour chaque personne. Ce n’est pas parce que les outils numériques existent qu’ils doivent prendre toute la place dans ton quotidien. Ils sont une formidable invention qui peut t’apporter beaucoup, mais le mieux est encore d’apprendre à leur trouver la juste place dans ton quotidien.”

**Point d’approfondissement :** Vous pouvez faire réfléchir vos élèves à leurs usages des outils numériques sur une journée type et les amener à discuter de ceux qui leur sont utiles et/ou indispensables et ceux dont ils pensent pouvoir se passer. L’objectif est d’initier un moment d’échange entre vos élèves : il n’y a pas de bonne, ni de mauvaise réponse. Vous pouvez également vous appuyer sur l’activité de conception pour les inviter à verbaliser.

## 2 Synthèse de la partie 1 (2 min)

- > Le numérique correspond à ce qui est peut être représenté par des nombres ou réalisé à partir des nombres.
- > Il est apparu dans les années 1970 et est à l’origine d’une profonde modification de la vie quotidienne (maison, école, travail).
- > Le numérique a permis d’enrichir l’accès à l’information et aux ressources (culturelles notamment).
- > Il est important de réguler ses usages par rapport aux outils numériques, en définissant ce qui nous est utile et ce qui ne l’est pas.

## Partie 2 : Conception

Conscientiser l’omniprésence du numérique dans notre vie quotidienne.

Etape 1 : Activité déconnectée : identifier et lister les activités du quotidien avec les outils numériques.

1  
10 min



**Instruction :** Lisez l’énoncé et invitez vos élèves à tourner la roue de la chance. En fonction du lieu sur lequel s’arrête la roue, demandez à vos élèves de décrire une interaction qu’ils peuvent effectuer dans ce lieu avec un outil numérique.

### Objectifs pédagogiques :

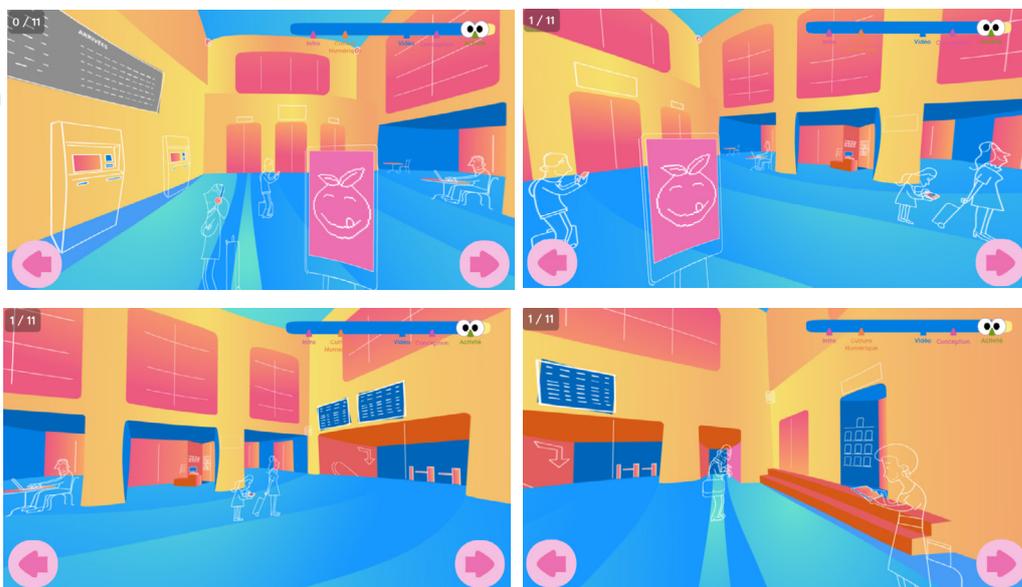
- > identifier nos comportements et interactions quotidiennes avec les outils numériques ;
- > se rendre compte de l'omniprésence des outils numériques dans notre quotidien ;
- > développer un raisonnement critique sur nos besoins et usages du numérique au quotidien.

**Point d'approfondissement :** Cette activité peut être réalisée en individuel ou en groupe. En groupe, vous pouvez amener les élèves à discuter et justifier leur réponse, ainsi qu'à déterminer si cette interaction leur semble indispensable ou non. Cette activité peut également servir d'illustration (de point d'appui) pour initier un moment d'échange sur la place du numérique dans notre quotidien et les avantages et limites associées.

### Etape 2 : Manipulation libre : Navigation dans une image 3D (10 min)

1

10 min



**Instruction :** Lisez la consigne et invitez vos élèves à réaliser l'activité. Sur une image interactive en 3 dimensions, des objets numériques ont été dissimulés au sein d'une représentation d'une gare ferroviaire. Lorsqu'un objet est identifié, une fenêtre pop-up s'affiche avec des informations spécifiques sur l'objet numérique. Les enfants peuvent naviguer dans l'image en pressant le clic gauche de la souris tout en s'orientant vers la gauche (pour tourner l'image vers la gauche) ou vers la droite (pour faire glisser l'image sur la droite).

**Objectif :** mettre en évidence l'omniprésence des objets numériques dans la vie quotidienne.

- Il y a 11 objets dissimulés, à savoir :
- > un smartphone ou téléphone portable
  - > une montre connectée ;
  - > une console portable ;
  - > un ordinateur portable ;
  - > une tablette numérique ;
  - > des écrans d'affichage ;
  - > un panneau d'affichage publicitaire ;
  - > des guichets automatiques ;
  - > une caisse enregistreuse numérique ;
  - > des portiques d'accès aux quais ;
  - > des caméras de surveillance.

### Retours sur le parcours (2 min) :



**Objectif** : Afin de déterminer le niveau de satisfaction de vos élèves vis-à-vis du parcours proposé, nous vous invitons à leur proposer de répondre à quatre questions rapides et anonymes sur leurs ressentis et leur intérêt (nouveau) sur les thématiques liées à la culture numérique. Ces retours sont particulièrement importants pour nous permettre de faire évoluer les parcours et d'en développer de nouveaux sur des thématiques d'intérêt en adéquation avec les attentes et besoins identifiés par les acteurs éducatifs et les élèves.

## ANNEXE

### Atelier 4 : L'écriture binaire des nombres

#### Apprendre à compter

Ainsi, tu croyais savoir compter ? Eh bien, voici une nouvelle méthode !

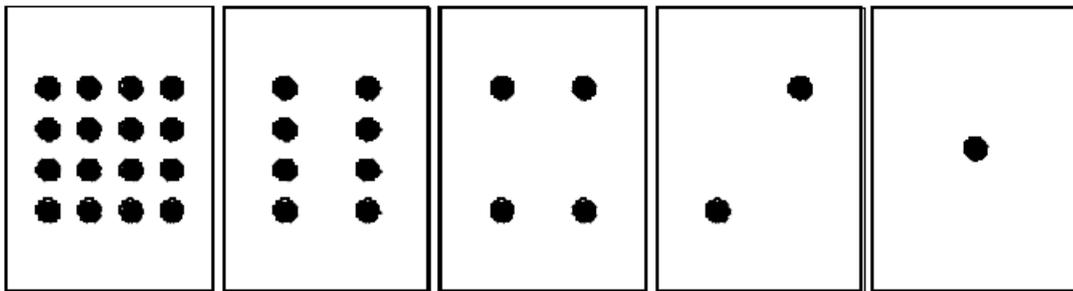
Savais-tu que les ordinateurs utilisent uniquement le 0 et le 1 ? Tout ce que tu entends ou vois sur

l'ordinateur – les mots, les images, les nombres, les films et même les sons – est stocké à l'aide de ces deux chiffres uniquement !

Ces exercices t'apprendront à envoyer des messages secrets à tes amis à l'aide d'une méthode exactement identique à celle d'un ordinateur.

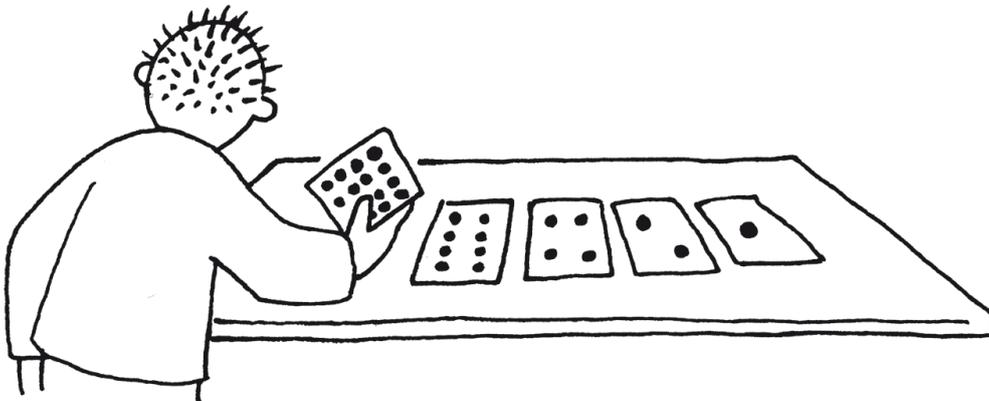
#### Matériel :

Cartes à découper



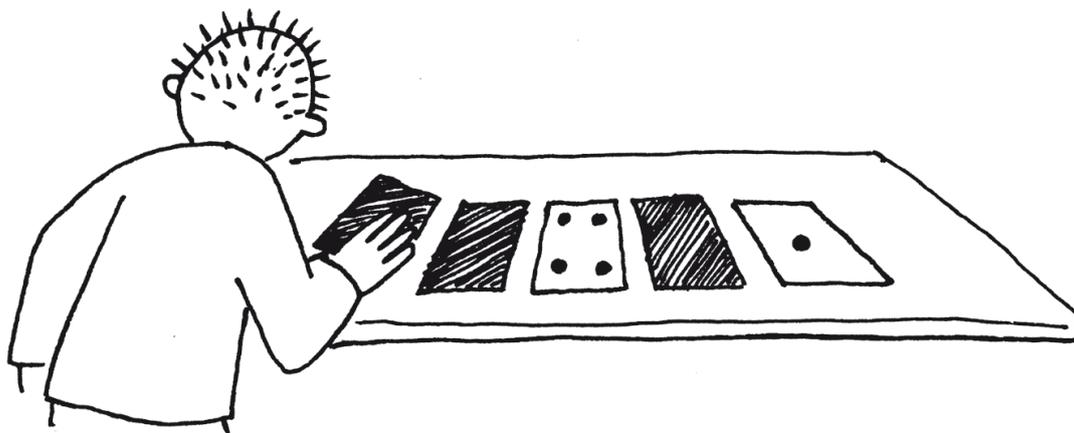
#### Consignes

Découpe les cartes ci-dessus et pose-les de gauche à droite en commençant par celle de 16 points, comme ci-dessous :



Assure-toi que les cartes sont placées exactement dans le même ordre.

À présent, retourne les cartes de manière à laisser exactement 5 points visibles – conserve les cartes toujours dans le même ordre !



Trouve comment obtenir 3, 12, 19.

Existe-t-il plusieurs moyens d'obtenir un nombre ?

Quel est le plus grand nombre que tu peux obtenir ? Quel est le plus petit ? Y a-t-il un nombre compris entre le plus grand et le plus petit que tu ne puisses pas obtenir ?