Mathématiques – Classe de CM1
Positionnement en septembre 2020

**NOMBRES ET CALCULS**

*Consolider, revoir, approfondir les nombres inférieurs ou égaux à 10 000*

**Exercice 1 : Utiliser et représenter les nombres entiers - a*u choix***

* Ecrire en chiffres 10 nombres dictés (choisis entre 0 et 10 000) ; écrire en lettres ces mêmes nombres
* Intercaler et positionner 4 nombres entiers sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète
* Trouver diverses représentations du nombre « sept mille quatre cent trente-huit » :

7 438 ; 7 000 + 400 + 30 + 8 ; 7 milliers 4 centaines 3 dizaines et 8 unités ;

7 × 1 000 + 4 × 100 + 3 × 10 + 8 × 1 ; position sur une demi-droite graduée)

**Exercice 2 : Calculer avec des nombres entiers**

* Calculer mentalement (répondre rapidement, oralement ou par écrit) - *au choix* :
* 6 + 7 = ? 7 + ? = 12 « 8 fois 7 égale… », « 56, c’est 7 fois… », quel est le double de 17 ? de 60 ? quelle est la moitié de 32 ? de 50 ?
* 9 + 32 ; 20 + 50 ; 21 + 45 ; 25 + 36 ; 83 + 46 ; 64 + 62 ; 347 + 8
* 3204 + 70 ; 613 + 20 ; 2657 + 500 ; 3452 + 3000 ; 347 + 9 ; 3204 + 19
* 468 – 30 ; 438 - 300 ; 8 756 – 5 000 ; 3 750 – 550 ; 2 354 – 400
* 100 × 37 ou 37 × 100 ? 92 : 9 = ? (dire : « 92 divisé par 9, il y 10 fois 9 et il reste 2)
* Calculer en ligne - *au choix* :
* 4 130 - 26 ; 2 748 - 239 ; 7 688 - 3 459
* 2 437 + 4 252 ; 1 500 + 1 700 ; 2 700 + 1 200 + 4 300
* 50 × 7 ; 700 + 700 + 700 + 700
* multiplier un nombre à 1, 2, 3 ou 4 chiffres par un nombre à un chiffre
* multiplier par 10, multiplier par 100 un nombre à 1 ou 2 chiffres
* Poser et calculer :
* une addition de deux ou trois nombres de un, deux, trois ou quatre chiffres
* une soustraction avec deux nombres à un, deux, trois ou quatre chiffres
* une multiplication d’un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres

**Exercice 3 : Résoudre des problèmes - *au choix***

***Problèmes du champ additif en une étape***

* Léa a 4 530 euros sur son compte en banque. Elle achète une tablette à 538 euros. Combien lui reste-t-il ?
* Léo a 188 billes. Léo en a 75 de plus que Lucie. Combien de billes a Lucie ?

***Problèmes du champ multiplicatif en une étape***

* Le directeur achète 400 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ?

***Problèmes en plusieurs étapes***

* Dans la bibliothèque de l'école, il y a 6 363 livres. La directrice de l’école achète 1 250 livres nouveaux. Les élèves en empruntent 2 175 le premier mois. Combien y a-t-il de livres à la fin du premier mois ?
* Lucie avait 6 000 perles. Elle a fabriqué 200 colliers avec 20 perles chacun. Combien lui reste-t-il de perles ?
* Le directeur achète 100 paquets de 30 gâteaux en début de mois. Les élèves en ont mangé 1 800 pendant le mois. Combien lui en reste-t-il à la fin du mois?

***Problèmes de partage ou de groupement***

* Dans une jardinerie, on peut acheter des plants de fleurs par lots de 1 000, de 100, de 10 ou à l’unité. Que peut acheter un jardinier qui souhaite planter 6 563 fleurs ?
* On veut ranger 4 789 photos dans des albums. On peut ranger 500 photos par album. Combien d’albums faut-il pour ranger toutes les photos ? Combien y aura-t-il de photos dans le dernier album ?

**GRANDEURS ET MESURES**

**Exercice 4 : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs *– au choix***

***Longueurs***

* Mesurer des longueurs en nombres entiers d’unité avec une règle graduée (en dm, cm et mm)
* Tracer des segments de longueurs données en nombres entiers d'unité (mm et/ou cm et/ou dm).
* Estimer une longueur par rapport à quelques longueurs repères (par ex dire si la largeur de la règle mesure plutôt 3 cm, 3 dm ou 3 m)
* Faire les correspondances suivantes : 16 m = 1 600 cm ; 6 km = 6 000 m ; 3m = 300 cm

***Masses***

* Identifier l’objet le plus léger (ou le plus lourd) parmi 2 ou 3 objets de volume comparable en les soupesant ou en utilisant une balance

**Exercice 5 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs *- au choix***

***Problèmes dont la résolution conduit à calculer une somme ou une différence***

* Il avait 1 280 €. Il a acheté un livre à 12 € et une console à 355 €. Combien lui reste-t-il ?
* Au lancer de poids, Léo a atteint 3 m 54 cm. Il lui manque 57 cm pour atteindre la même distance que son camarade. Quelle distance a atteint son camarade ?

***Problèmes dont la résolution conduit à calculer un produit***

* Dans son camion, un maçon a 2 sacs de sable pesant 80 kg chacun et 1 sac de ciment pesant 75 kg. Quelle est la masse de son chargement ?

**Problèmes de partage**

* Léo veut 300 g de cerises. Une cerise pèse environ 7 g. Combien lui faut-il de cerises?

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

**Exercice 6 : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des solides et figures géométriques *– au choix***

* Dans un ensemble de solides donnés, nommer et décrire lesquels sont des pyramides (ou des boules, des cubes, des cylindres, des pavés droits, des cônes).
* Tracer un carré, un rectangle, un triangle et un triangle rectangle avec une règle (graduée ou non) et une équerre.
* Construire un cercle, avec un compas, à partir du centre et du diamètre.

**Exercice 9 : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques - a*u choix***

* Repérer et tracer des angles droits avec une équerre
* Repérer et tracer des points alignés.
* Trouver le milieu d'un segment en utilisant sa règle graduée

Mathématiques – Classe de CM2
Positionnement en septembre 2020

**NOMBRES ET CALCULS -** *Consolider, revoir, approfondir*

**Exercice 1 : Utiliser et représenter les grands nombres entiers – *au choix***

* Écrire sous la dictée : 4 128 428 348 41 208  420 048 980 000
* Retrouver plusieurs décompositions de 47 475 :
10 000 × 4 + 1 000 × 7 + 100 × 4 + 10 × 7 + 1 × 5 47 000 + 400 + 60 + 15
47 milliers + 47 dizaines + 5 unités 4 700 dizaines + 475
* Ordonner les nombres 310 000 ;  300 900 ; 9 998 ; 301 000 ; 204 799 dans les cases ci-dessous :

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 10 336 |  | 205 456 |  |  |  | 908 775 |

**Exercice 2 : Utiliser et représenter des fractions simples – *au choix***

* Ecrire les nombres suivants sous forme de fractions décimales :
0,1 ; 0,01 ; 0,11 ; 1,2 ; 12,1 ; 34,54
* Comparer  et  ;  et 

**Exercice 3 : Utiliser et représenter les nombres décimaux *– au choix***

* Placer 4,31 sur les deux droites graduées suivantes :

4,3 4,4

4,3 4,4

* Comparer dans chaque cas les deux nombres donnés (compléter avec > ou <) :
0,988 … 1,1 ; 123,9 … 12,992 ; 23,600 … 23,6
* Ranger en ordre croissant : 6,405 ; 64,05 ; 0,872 ; 6 ; 0,31 ; 6,4

Encadrer chaque nombre par deux nombres entiers consécutifs :
… < 3,5 < … ; … < 102,005 < … ; … < 0,998 < …

**Exercice 4 : Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux – *au choix***

* Calculer : 56 × 10 ; 45 × 10 ; 36 × 10 ; 3,6 × 10 ; 3,06 × 10 ; 56 : 10 ; 3,06 : 10
* Calculer : 12 + 199 ; 45 × 21 ; 368 : 2 ; 500 : 2 ; 75 : 5 ; 1 200 : 5
* Entourer la bonne réponse sans effectuer précisément le calcul (estimer l’ordre de grandeur des résultats) :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 789 - 578 | 2 382 + 411 | 2 382 ‑ 411 | 652 + 258 | 341 × 7 | 260 : 5 |
| 1 36771121151 | 6 4135 4032 7931 971 | 2 7931 971323171 | 8 0103 232910406 | 7 3413 4172 3871 117 | 1 03026525552 |

* Poser correctement et effectuer les opérations de l’exercice précédent

**Exercice 5 : Résoudre des problèmes** **en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul - *au choix***

***Problèmes additifs à une étape***

* M. Durand entre dans un magasin avec 150 euros en poche. Il s'achète une paire de chaussures puis il ressort avec 75,20 euros. Combien d'argent a-t-il dépensé ?

***Problèmes multiplicatifs à une étape***

* Une grenouille doit effectuer 54 sauts de 25 cm pour atteindre sa mare. Quelle distance la sépare de cette mare ?
* M. Durand possède 250 euros. Il veut s'acheter des paires de chaussettes à 6 euros la paire. Combien de paires de chaussettes pourrait-il s'acheter ?

***Problèmes à plusieurs étapes***

* Mme Dupont élève des poules pour produire des œufs. Elle récolte ainsi 150 œufs chaque matin. Le dimanche, elle vend ses œufs dans des boîtes de 6. Combien de boîtes d’œufs Mme Dupont peut-elle vendre chaque dimanche ?
* M. Durand achète deux baguettes de pain à 1,75 euro chacune ; une brioche à 5,50 euros et un gâteau à 14,60 euros. Étant donné qu'il est entré dans la boulangerie avec 28 euros, combien de croissants à 1,50 euro pièce pourra-t-il encore s'acheter ?

***Organisation et gestion de données***

* Compléter le tableau avec les données de population ci-dessous :

France : 82 800 000 habitants Allemagne : 67 200 000 habitants

Espagne : 46 600 000 habitants Italie : 60 500 000 habitants

|  |  |
| --- | --- |
|  | Population (en millions d’habitants) |
| France |  |
| Allemagne |  |
| Espagne |  |
| Italie |  |

***Problèmes relevant de proportionnalité***

* Léa possède une recette pour fabriquer un gâteau pour quatre personnes. Pour ce gâteau, il faut : 2 œufs, 30 cL de crème fraîche, 110 g de sucre, 150 g de farine. Quelle quantité de chaque ingrédient faudra-t-il à Léa si elle veut faire un gâteau pour 8 personnes ? Et pour 2 personnes ?

**GRANDEURS ET MESURES**

**Exercice 4 : Comparer, estimer, mesurer des grandeurs géométriques avec des nombres entiers et des nombres décimaux : longueur (périmètre), aire, volume, angle – Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs – *au choix***

***Longueur et périmètre***

* Calculer le périmètre d’une figure tracée sur un quadrillage (le côté d’un carreau mesure 1 cm)

***Aires***

* Comparer les aires de figures quelconques ou connues, par estimation visuelle, par superposition ou découpage/recollement, report des longueurs des côtés avec un compas sur une droite, ou calcul.

**Exercice 5 : Résoudre des problèmes impliquant des grandeurs *(géométriques, physiques, économiques)* en utilisant des nombres entiers et des nombres décimaux *- au choix***

* Construire 2 rectangles différents ayant pour périmètre 10 cm ; construire un carré qui a un périmètre de 12 cm.
* Il est 9 h 35. Combien de minutes faudra-t-il attendre pour aller en récréation à 10 h 20 ?

**ESPACE ET GÉOMÉTRIE**

**Exercice 6 : Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des solides et figures géométriques *– au choix***

* Tracer un carré (ABCD) de 8 cm de côté ; nommer I le milieu du segment [AB] ; nommer J le milieu du segment [BC]
* Tracer un cercle de centre I et de rayon 4 cm

**Exercice 9 : Reconnaître et utiliser quelques relations géométriques**

* Tracer un segment de 5 cm. Tracer un triangle rectangle en utilisant ce segment comme côté de l’angle droit. Le deuxième côté de l’angle droit doit mesurer 7 cm