

CE2

Mathématiques

ATTENDUS
de fin d'année

ATTENDUS DE FIN D'ANNÉE DE CE2

NOMBRES ET CALCULS

Ce que sait faire l'élève	Type d'exercice	Exemple d'énoncé	Indication générale
---------------------------	-----------------	------------------	---------------------

Comprendre et utiliser des nombres entiers pour dénombrer, ordonner, repérer, comparer

Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000

Ce que sait faire l'élève

- Il dénombre des collections en les organisant.
- Il compare, encadre, intercale des nombres entiers en utilisant les symboles ($=$, $<$, $>$).
- Il ordonne des nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- Il comprend et sait utiliser à bon escient les expressions *égal à*, *supérieur à*, *inférieur à*.
- Il place des nombres sur un axe ou nomme le nombre identifié sur un axe.
- Il repère un rang ou une position dans une file ou dans une liste d'objets ou de personnes, le nombre d'objets ou de personnes étant inférieur à 10 000.
- Il fait le lien entre le rang dans une liste et le nombre d'éléments qui le précèdent pour des nombres inférieurs à 10 000.
- Il différencie le chiffre des milliers, le chiffre des centaines, le chiffre des dizaines et le chiffre des unités.
- Il comprend la notion de millier.

Exemples de réussite

- ♦ À partir d'un cardinal donné, et en utilisant du matériel adapté (par exemples, unités, barres de 10, plaques de 100 et cubes de 1 000), il constitue des collections ayant ce cardinal.
- ♦ Pour un nombre entre 1 et 9 985, il est capable à l'oral et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui suivent.
- ♦ Pour un nombre entre 15 et 10 000, il est capable à l'écrit et sans étayage, de donner dans l'ordre les 15 nombres qui précèdent.
- ♦ Il ordonne un ensemble de 10 nombres dans l'ordre croissant ou décroissant.
- ♦ Il donne à l'oral comme à l'écrit le nombre qui suit et le nombre qui précède un nombre donné entre 1 et 9 999.
- ♦ Sur une frise numérique ou sur une demi-droite graduée incomplète, il intercale et positionne des nombres.
- ♦ Deux collections étant données, il comprend le sens de la question : « *dans laquelle y-a-t-il le plus d'éléments ?* »
- ♦ Il sait dire qu'il y a 3 989 voitures passées à un péage d'autoroute avant la 3 990^e.
- ♦ Pour un nombre donné, il donne à l'oral ou à l'écrit le chiffre des unités, le chiffre des dizaines, le chiffre des centaines et/ou le chiffre des milliers.

Nommer, lire, écrire, représenter des nombres entiers

Pour des nombres inférieurs ou égaux à 10 000

Ce que sait faire l'élève

- Il dit, à l'oral ou à l'écrit, la suite des nombres à partir de 0 ou d'un nombre donné.
- Il lit un nombre écrit en chiffres.
- Il lit un nombre en lettres.
- Il écrit en chiffres et en lettres des nombres dictés.
- Il connaît et utilise les diverses représentations d'un nombre (écriture en chiffres, en lettres, noms à l'oral, décompositions additives m/c/d/u, produit, somme de termes égaux...) et il passe de l'une à l'autre.
- Il connaît la valeur des chiffres en fonction de leur position (unités, dizaines, centaines, milliers).
- Il connaît et utilise la relation entre unités et dizaines, entre unités et centaines, entre dizaines et centaines, entre centaines et milliers, entre unité et milliers, entre dizaines et milliers.
- Il identifie la parité d'un nombre (pair/impair).

Exemples de réussite

- ♦ Il écrit en chiffres les nombres de 0 à 10 000.
- ♦ Il écrit en lettres les nombres jusqu'à 10 000.
- ♦ Il connaît et associe entre elles diverses représentations d'un nombre de 0 à 10 000 :
 - écritures en chiffres (7 438) ;
 - écritures en lettres (sept mille quatre cent trente-huit) ;
 - à l'oral ;
 - décomposition en milliers, centaines, dizaines et unités ($7\,000 + 400 + 30 + 8$) ;
 - écritures en unités de numération (7 milliers 4 centaines 3 dizaines et 8 unités) ;
 - produit : $7 \times 1\,000 + 4 \times 100 + 3 \times 10 + 8 \times 1$;
 - position sur une demi-droite graduée.

Résoudre des problèmes en utilisant des nombres entiers et le calcul

Les nombres sont inférieurs à 10 000

Ce que sait faire l'élève

- Il résout des problèmes du champ additif et/ou multiplicatif en une, deux ou trois étapes.
- Il modélise ces problèmes à l'aide de schémas ou d'écritures mathématiques.
- Il connaît le sens des signes $-$, $+$, $\times$ et $:$.
- Il résout des problèmes de partage et de groupement (ceux où l'on cherche combien de fois une grandeur contient une autre grandeur, ceux où l'on partage une grandeur en un nombre donné de grandeurs).
- Il résout des problèmes nécessitant l'exploration d'un tableau ou d'un graphique.

Exemples de réussite

Exemples de problèmes du champ additif en une étape

- Trois avions se sont posés à l'aéroport : il y avait 825 passagers dans le premier avion, 237 passagers dans le deuxième avion et 358 dans le troisième avion.
Combien de passagers au total ont-ils débarqué ?

MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de CE2

- Léa a 4 530 euros sur son compte en banque. Elle achète une tablette à 538 euros. Combien lui reste-t-il ?
- Il y avait 4 867 visiteurs dans le zoo. Il n'en reste plus que 2 321. Combien de visiteurs sont partis ?
- Dans les collèges de la ville, il y a 2 734 garçons et 2 957 filles. Combien y-a-t-il de filles de plus que de garçons ?
- Léo a 188 billes. Léo en a 75 de plus que Lucie. Combien de billes a Lucie ?

Exemples de problèmes du champs multiplicatif en une étape

- Lucie a fabriqué 30 colliers avec 210 perles chacun. Combien Lucie a-t-elle utilisé de perles ?
- Le directeur achète 400 paquets de 25 gâteaux. Combien a-t-il acheté de gâteaux ?
- Sur un mur on pose 15 rangées de 60 carreaux de faïence. Combien de carreaux a-t-on posés sur le mur ?

Exemples de 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 ?
- Dans la bibliothèque de l'école, il y a 7 986 livres. Il y a 4 359 romans policiers, 1 226 bandes dessinées. Les autres sont des livres documentaires. Combien y-a-t-il de livres documentaires ?
- Léo a 23 billes de plus que Lucie et Zoé a 7 billes de moins que Lucie. Zoé a 27 billes. Combien de billes a Léo ?
- 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 ?
- Pendant la fête des voisins dans une grande ville, on a compté 50 tables de 20 personnes, 60 tables de 6 personnes, 100 tables de 4 personnes. Combien de personnes ont participé à cette fête ?
- Une entreprise achète huit cartouches d'encre à 67 euros et trente ramettes de papier à 6 euros. Quel sera le montant de la facture ?
- Lucie a 20 euros. Peut-elle acheter 6 croissants à 1€50c et 5 pains au chocolat à 1€80c ?
- Dans une salle des fêtes d'une commune, il y a 37 rangées de fauteuils. Sur chaque rangée, il y a 46 fauteuils. Le prix de l'entrée du spectacle est de 16 euros, mais 47 personnes ont été invitées et n'ont donc pas payé leur entrée. Combien vont rapporter les entrées du spectacle si la salle des fêtes est complète ?

Exemples de 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 ?
- Dans les 5 écoles élémentaires de la ville, il y a 2 356 élèves au total. Les professeurs veulent constituer des équipes de 25 élèves. Combien y aura-t-il d'équipes ?
- Dans le lycée, il y a 1 400 élèves. Les professeurs veulent constituer 80 équipes (de même nombre d'élèves). Combien y aura-t-il d'élèves par équipe ?

Calculer avec des nombres entiers

Les nombres en jeu sont tous inférieurs ou égaux à 10 000

Faits numériques mémorisés utiles pour tous les types de calcul

Ce que sait faire l'élève

- Il connaît les doubles de nombres d'usage courant (nombres de 1 à 20, 25, 30, 40, 50, 60 et 100).
- Il connaît les moitiés de nombres pairs d'usage courant (nombres pairs de 1 à 40, 50, 60 et 100).
- Il connaît les tables d'addition.
- Il connaît les tables de multiplication de 2 à 9. Il connaît et utilise la propriété de la commutativité de l'addition et de la multiplication.

Exemples de réussite

Réponse immédiate, oralement ou par écrit

- ♦ Il répondre à des questions comme $6 + 7 = ?$, $7 + ? = 12$ (résultats des tables d'addition de 1 à 10).
- ♦ Il sait répondre à des questions comme « 8 fois 7 égale... », « 56, c'est 7 fois... » « 56, c'est 8 fois... ».

Réponse rapide (moins de 10 secondes), oralement ou par écrit

- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quel est le double de 17 ? de 60 ?
- ♦ Il sait répondre à des questions comme : quelle est la moitié de 32 ? de 50 ?

Procédures de calcul mental

Ce que sait faire l'élève

- Il sait trouver rapidement les compléments à 100 et à 1 000.
- Il sait trouver rapidement les compléments à la dizaine supérieure, à la centaine supérieure et au millier supérieur.
- Il calcule mentalement des sommes, des différences et des produits.
- Il utilise des procédures et des propriétés : changer l'ordre des termes d'une somme et d'une multiplication, décomposer additivement un des termes pour calculer plus facilement, associer différemment les termes d'une somme ou d'une multiplication.
- Il sait multiplier un nombre par 10 ou par 100.
- Il sait obtenir le quotient et le reste d'une division euclidienne par un nombre à 1 chiffre et par des nombres comme 10, 25, 50, 100.
- Il estime un ordre de grandeur pour vérifier la vraisemblance d'un résultat.

Exemples de réussite

Les calculs à effectuer sont dits oralement ou écrits (au tableau ou sur une feuille) ; les résultats sont donnés oralement ou écrits sur l'ardoise ou sur le cahier

- Il sait répondre à des questions comme : combien faut-il ajouter à 600 pour avoir 1 000 ? (complément à 1 000 pour des centaines entières).

MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de CE2

- ♦ Il calcule mentalement :
 - toute somme de deux termes dont le résultat est inférieur à 100, comme : $9 + 32$; $20 + 50$; $21 + 45$; $25 + 36$;
 - des sommes de deux nombres inférieurs à 100, sans retenue entre les unités et les dizaines : $83 + 46$; $64 + 62$;
 - des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et d'un nombre ayant un seul chiffre non nul : $347 + 8$; $3204 + 70$; $613 + 20$; $2657 + 500$; $3452 + 3000$;
 - des sommes d'un nombre ayant au plus quatre chiffres et de 9 ou 19 : $347 + 9$; $3204 + 19$.
- ♦ Il soustrait un nombre à un, deux ou trois chiffres à un nombre à quatre chiffres, lorsqu'il n'y a pas de retenue : $3\ 750 - 550$, $4\ 370 - 34$.
- ♦ Il soustrait des dizaines entières, des centaines entières ou des milliers entiers à un nombre $468 - 30$; $438 - 300$; $8\ 756 - 5\ 000$; $2\ 354 - 400$.
- ♦ Il sait répondre à la question : combien fait 100×37 ou 37×100 ?
- ♦ Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre ou par un nombre tel que 10, 50, 100. Par exemple $92 : 9 = ?$; à l'oral, il dit : « 92 divisé par 9, il y a 10 fois 9 et il reste 2 ».

Calcul en ligne

Ce que sait faire l'élève

- Mêmes compétences que pour le calcul mental mais avec le support de l'écrit, ce qui permet de proposer des nombres plus grands ou des retenues.

Exemples de réussite

- ♦ Il calcule la somme de deux nombres inférieurs à 1 000.
- ♦ Il ajoute 9, 19, 29 ou 39 à un nombre à deux, trois ou quatre chiffres.
- ♦ Il soustrait un nombre à deux ou trois chiffres à un nombre à quatre chiffres : $4\ 130 - 26$; $2\ 748 - 239$; $7\ 688 - 3\ 459$.
- ♦ Il regroupe par unités, par dizaines, par centaines et par milliers. Par exemple, $2\ 437 + 4\ 252 = 2\ 000 + 4\ 000 + 400 + 200 + 30 + 50 + 7 + 2$.
- ♦ Il utilise d'autres décompositions additives pour effectuer un calcul en ligne : exemple $1\ 500 + 1\ 700 = 1\ 500 + 1\ 500 + 200 = 3\ 200$.
- ♦ Il réorganise les termes d'une somme de plus de deux termes pour faciliter son calcul, en utilisant la commutativité de l'addition.
Par exemple : $2\ 700 + 1\ 200 + 4\ 300 = 2\ 700 + 1\ 200 + 4\ 000 + 300$
 $= 2\ 700 + 300 + 4\ 000 + 1\ 000 + 200 = 3\ 000 + 5\ 000 + 200 = 8\ 000 + 200 = 8\ 200$.
- ♦ Il utilise la commutativité de la multiplication.
Par exemple : $50 \times 7 = 7 \times 50 = 350$.
- ♦ Il connaît le lien entre addition répétée et multiplication :
 $700 + 700 + 700 + 700 = 4 \times 700 = 700 \times 4$.
- ♦ Il multiplie un nombre à 1, 2, 3 ou 4 chiffres par un nombre à un chiffre. (Le résultat n'excède pas 10 000.)
- ♦ Avec des nombres donnés (à deux chiffres), il sait obtenir le quotient et le reste lors d'une division de ceux-ci par un nombre à un chiffre et par un nombre tel que 10, 25, 50 ou 100. Par exemple, $92 : 9 = ?$; il écrit : $92 = (9 \times 10) + 2$.

Calcul posé

Ce que sait faire l'élève

- Il pose et calcule des additions en colonnes.
- Il pose et calcule des soustractions en colonnes.
- Il pose et calcule des multiplications d'un nombre à deux ou trois chiffres par un nombre à un ou deux chiffres.

Exemples de réussite

- ♦ Avec des nombres donnés (à un, deux, trois ou quatre chiffres, deux ou trois nombres), il sait poser l'addition (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines, milliers sous milliers) et la calculer.
- ♦ Avec deux nombres donnés (à un, deux, trois ou quatre chiffres), il sait poser la soustraction (unités sous unités, dizaines sous dizaines, centaines sous centaines) et la calculer.
- ♦ Avec des nombres donnés (à un, deux ou trois chiffres), il sait poser la multiplication et la calculer.

GRANDEURS ET MESURES

• Ce que sait faire l'élève	♦ Type d'exercice	▪ Exemple d'énoncé	<i>Indication générale</i>
-----------------------------	-------------------	--------------------	----------------------------

Comparer, estimer, mesurer des longueurs, des masses, des contenances, des durées - Utiliser le lexique, les unités, les instruments de mesures spécifiques de ces grandeurs

Longueurs

Ce que sait faire l'élève

- Il compare des segments selon leur longueur.
- Il sait que le mm, le cm, le dm, le m et le km mesurent des longueurs.
- Il reproduit des segments en les mesurant en dm, en cm et/ou en mm entiers.
- Il trace des segments de longueur donnée, dm, en cm et/ou en mm entiers en utilisant une règle graduée.
- Il mesure des segments en utilisant une règle graduée, dm, en cm et/ou en mm entiers.
- Il mesure des longueurs avec des instruments de mesures (le mètre ruban).
- Il s'approprie quelques longueurs de référence (1 mm, 5 mm, 1 cm, 10 cm, 20 cm, 1 m, 1 dm, 2 dm, 1 km... distance école/maison, école/vacances, distance entre deux lignes d'un cahier...).
- Il choisit l'unité de longueur (mm, cm, dm, m ou km) correspondant le mieux pour exprimer une longueur.
- Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien entre le mm, cm, le m et le km.
- Il connaît les relations entre mm, cm, dm, m et entre m, km.
- Il utilise le lexique spécifique associé aux longueurs :
 - plus long, plus court, plus près, plus loin, double, moitié ;
 - règle graduée ;
 - mm, cm, dm, m, km.

Exemples de réussite

Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.

- ♦ Il compare et il range des baguettes, des bandelettes, des objets adaptés selon leur longueur.
- ♦ Il mesure des longueurs en nombres entiers d'unité avec une règle graduée (en dm, cm et mm).
- ♦ Il trace des segments de longueurs données en nombres entiers d'unité (mm et/ou cm et/ou dm).
- ♦ Il compare des longueurs avec une règle graduée ou par juxtaposition.
- ♦ Il compare des longueurs en utilisant la règle graduée, par exemple pour suivre la croissance d'une plante.
- ♦ Pour mesurer une longueur, il sait utiliser sa règle (en mm, en cm ou en dm).
- ♦ Il sait estimer une longueur par rapport à quelques longueurs repères. Exemple : il sait dire si la largeur de la règle mesure plutôt 3 cm, 3 dm ou 3 m.
- ♦ Pour comparer deux distances ou deux longueurs, il utilise le vocabulaire approprié.
- ♦ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant le dm, le cm et le m :
 $215 \text{ cm} = 2 \text{ m } 15 \text{ cm} = 2 \text{ m } 1 \text{ dm } 5 \text{ cm}$; $1 \text{ 346 dm} = 134 \text{ m } 6 \text{ dm}$; $16 \text{ m} = 1 \text{ 600 cm} = 160 \text{ dm}$;
 $17 \text{ m } 24 \text{ cm} = 1 \text{ 724 cm} = 17 \text{ m } 2 \text{ dm } 4 \text{ cm}$.
- ♦ Il sait faire la correspondance entre le m et le km : $6 \text{ km} = 6 \text{ 000 m}$.

Masses

Ce que sait faire l'élève

- Il compare des objets selon leur masse, en soupesant (si les masses sont suffisamment distinctes) ou en utilisant une balance de type Roberval.
- Il choisit l'unité de masse (g ou kg ou t) correspondant le mieux pour exprimer une masse.
- Il estime un ordre de grandeur des objets du quotidien en utilisant le g ou le kg (un trombone pour le g, un paquet de sucre pour le kg par exemple).
- Il pèse des objets en g ou kg (balance type Roberval, balance digitale...).
- Il sait que le g, le kg et la t mesurent des masses.
- Il connaît les relations entre t, kg et g.
- Il utilise le lexique spécifique associé aux masses :
 - plus lourd, moins lourd, plus léger ;
 - balance ;
 - t, g et kg.

Exemples de réussite

Les situations s'appuient toutes sur des manipulations.

- ♦ Il sait 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.
- ♦ Il compare des masses par comparaison directe et indirecte à l'aide d'une balance.
- ♦ Il estime un ordre de grandeur de la masse pour certains objets.
- ♦ Pour comparer deux masses, il utilise le vocabulaire approprié.
- ♦ Il mesure des masses avec une balance en g ou kg.
- ♦ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant les unités g, kg et t : $6 \text{ kg} = 6\,000 \text{ g}$; $8\,356 \text{ g} = 8 \text{ kg } 356 \text{ g}$; $2 \text{ t} = 2\,000 \text{ kg}$.

Contenances

Ce que sait faire l'élève

- Il compare des objets selon leur contenance, en transvasant.
- Il sait que le L, le dL et le cL mesurent des contenances.
- Il utilise le litre (L), le décilitre (dL) et le centilitre (cL) pour mesurer des contenances.
- Il connaît les relations entre L, dL et cL.

Exemples de réussite

- ♦ Il sait identifier l'objet ayant la plus grande (ou la plus faible) contenance parmi 2 ou 3 récipients par des transvasements.
- ♦ Il mesure des contenances en L, dL et cL.
- ♦ Il donne un ordre de grandeur des contenances de récipients de la vie courante : bouteille, baignoire, piscine, arrosoir.
- ♦ Il sait faire les correspondances suivantes, en utilisant les unités L, dL et cL : $1 \text{ L} = 10 \text{ dL}$; $1 \text{ L} = 100 \text{ cL}$; $780 \text{ cL} = 7 \text{ L } 8 \text{ dL}$.

Dates et durées (travail mené en lien avec questionnaire le monde)

Ce que sait faire l'élève

- Il lit des horaires sur une horloge à aiguilles en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure.
- Il positionne les aiguilles d'une horloge, l'horaire lui étant donné, en heures entières et en heures, demi-heure et quart d'heure.
- Il utilise le lexique spécifique associé aux dates et durées :
 - plus long, plus court, avant, après, plus tôt, plus tard ;
 - horloge, montre, aiguille ;
 - millénaire, siècle, année, jour, semaine, mois, année, heure, minute, seconde.
- Il connaît les unités de mesures de durées et certaines de leurs relations : jour/semaine, jour/mois, mois/année/siècle/millénaire, jour/heure, heure/minute, minute/seconde.
- Il utilise des repères temporels pour situer des événements dans le temps : *d'abord, ensuite, puis, enfin...*

Exemples de réussite

- ♦ Il sait qu'il y a 60 minutes dans une heure, 24 heures dans une journée, 7 jours dans la semaine, 28, 29, 30 ou 31 jours dans le mois, douze mois dans l'année, 100 années dans un siècle et 10 siècles dans un millénaire.
- ♦ Il lit les heures demandées (8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, sept heures et quart ou 7 h 15, quatre heures moins vingt ou 15 h 40, midi) à partir de deux types de supports : l'affichage analogique sur un cadran à aiguilles (horloge ou montre traditionnelle) et un affichage digital.
- ♦ Il différencie l'heure du matin et l'heure de l'après-midi.
- ♦ Il positionne les aiguilles pour une heure demandée : 3 heures, 8 heures et demie, 9 heures, dix heures trente, sept heures et quart, quatre heures moins le quart, midi.
- ♦ Il estime la durée d'un événement passé avec les unités adaptées (secondes, minutes, heures...). Par exemple : j'ai fait un calcul toutes les 15 secondes, j'ai mis 3 minutes pour réaliser ces 12 calculs, je suis resté une heure et demie (une heure trente) à la piscine, j'ai séjourné 5 jours à Bruxelles.

Résoudre des problèmes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées, des prix

Ce que sait faire l'élève

Les opérations sur les grandeurs sont menées en lien avec l'avancée des opérations sur les nombres, de la connaissance des unités et des relations entre elles.

- Il résout des problèmes en une ou deux étapes impliquant des longueurs, des masses, des contenances, des durées ou des prix :
 - problèmes impliquant des manipulations de monnaie ;
 - problèmes du champ additif ;
 - problèmes multiplicatifs (addition réitérée) ;
 - problèmes de durées ;
 - problèmes de partage.
- Il mobilise le lexique suivant : le double, la moitié.
- Il utilise le lexique spécifique associé aux prix :
 - plus cher, moins cher ;
 - rendre la monnaie ;
 - billet, pièce, somme ;
 - euros, centimes d'euro
- Il connaît la relation entre centime d'euro et euro.

MATHÉMATIQUES > Attendus de fin d'année de CE2

Exemples de réussite

Problèmes impliquant des manipulations de monnaie (notamment dans des situations de jeu)

- Utilise les pièces et les billets à ta disposition pour représenter la somme d'argent nécessaire pour acheter un livre qui coûte 243 € 25 c (éventuellement avec le moins de pièces et de billets possible).
- Calcule la somme constituée par 3 billets de 50 €, 2 billets de 20 €, 4 billets de 10 €, 4 billets de 5 €, 3 pièces de 2 €, 5 pièces de 50 c, 4 pièces de 20 c et 2 pièces de 2 c.
- ◆ Échanger des pièces ou des billets contre une pièce ou un billet, ou le contraire.
- Léo achète une montre à 167 € 95 c, il donne 4 billets de 50 €. Combien va-t-on lui rendre ?
- ◆ Calculer une différence entre deux sommes d'argent.

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

- Il avait 2 328 €, il a dépensé 1 273 €. Combien lui reste-t-il ?
- Il avait 1 280 €. Il a acheté un livre à 12 € et une console à 355 €. Combien lui reste-t-il ?
- Léo passe 15 minutes chez le coiffeur, 20 minutes au supermarché, 1 heure à son cours de natation puis 15 minutes à ranger ses affaires. Léo peut-il tout faire en deux heures ?
- 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

- Un agriculteur a 4 vaches. Il donne 75 L d'eau par jour à chaque vache. Combien de litres d'eau donne-t-il chaque jour à ses quatre vaches ?
- 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 durée

- Lucie part de chez elle à 8 h 45. Elle rentre à 12 h 30. Combien de temps est-elle partie ?
- Lucie a un entraînement de foot de 13 h 45 à 16 h 15. Combien de temps a duré l'entraînement ?
- Combien y a-t-il d'heures dans 3 jours et 8 heures ?
- Combien y a-t-il de minutes dans 3 heures et 35 minutes ?

Problèmes de partage

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

ESPACE ET GÉOMÉTRIE

• Ce que sait faire l'élève ♦ Type d'exercice ■ Exemple d'énoncé Indication générale

(Se) repérer et (se) déplacer en utilisant des repères et des représentations

Ce que sait faire l'élève

- Il situe les uns par rapport aux autres des objets ou des personnes qui se trouvent dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : *à gauche, à droite, sur, sous, entre, devant, derrière, au-dessus, en-dessous, près, loin, premier plan, second plan, nord, sud, est, ouest*.
- Il utilise ou il produit une suite d'instructions qui codent un déplacement sur un tapis quadrillé, dans la classe ou dans l'école en utilisant un vocabulaire spatial précis : *avancer, reculer, tourner à droite, tourner à gauche, monter, descendre*.
- Il produit des représentations des espaces familiers (école, espaces proches du quartier ou du village) et moins familiers (vécus lors de sortie).

Exemples de réussite

En lien avec « Questionner le monde »

- ♦ Il décrit sa position ou celle d'un objet dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan de façon suffisamment précise.
- ♦ Il sait retrouver un objet ou un élève dont la position dans la classe, sur une photo, un tableau, un plan a été décrite.
- ♦ Il suit un itinéraire tracé sur un plan.
- ♦ Il représente sur un plan du village, du quartier un itinéraire qu'il a effectué.
- ♦ Il replace des photos sur un plan.
- ♦ Il code un parcours pour qu'un autre élève se rende à un endroit donné.
- ♦ Il décrit le déplacement effectué par un camarade ou par le professeur.
- ♦ Il réalise un déplacement en utilisant un logiciel approprié.
- ♦ Il comprend et produit un algorithme simple afin de coder les déplacements d'un robot ou d'un personnage sur un écran.

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire quelques solides

Ce que sait faire l'élève

- Il nomme et décrit les solides usuels suivants : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit.
- Il nomme : cube, boule, cône, pyramide, cylindre, pavé droit.
- Il décrit : cube, pyramide, pavé droit en utilisant les termes face, sommet et arête.
- Il sait que les faces d'un cube sont des carrés.
- Il sait que les faces d'un pavé droit sont des carrés ou des rectangles.
- Il fabrique un cube à partir de carrés, de tiges que l'on peut assembler.
- Il approche la notion de patron d'un cube.

Exemples de réussite

- ♦ Un ensemble de solides lui étant donnés, il sait nommer et décrire lesquels sont des pyramides (ou des boules, des cubes, des cylindres, des pavés droits, des cônes).
- ♦ Un pavé, un cube ou une pyramide lui étant donné, il sait le nommer et le justifier en décrivant ses faces (carrés, rectangles, triangles), ses sommets et ses arêtes.
- ♦ Il donne le nombre de faces, d'arêtes et de sommets d'un solide.
- ♦ À travers des jeux de Kim, il reconnaît, décrit avec le vocabulaire approprié, nomme les solides, les trie.
- ♦ Il construit un solide à partir d'une description (orale ou écrite). Il nomme les faces d'un cube, d'un pavé droit et d'une pyramide.
- ♦ Il construit un cube à partir de carrés ou de tiges que l'on peut assembler.

Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, construire quelques figures géométriques - Reconnaître et utiliser les notions d'alignement, d'angle droit, d'égalité de longueurs, de milieu, de symétrie

Ce que sait faire l'élève

- Il reconnaît les figures usuelles suivantes : carré, rectangle, triangle et cercle.
- Il repère des figures simples dans un assemblage, dans son environnement proche ou sur des photos.
- Il utilise le vocabulaire approprié :
 - polygone, côté, sommet, angle droit ;
 - cercle, centre ;
 - segment, milieu d'un segment, droite.
- Il nomme le cercle, le carré, le rectangle, le triangle, le triangle rectangle et le cercle.
- Il décrit le carré, le rectangle, le triangle et le triangle rectangle en utilisant un vocabulaire approprié.
- Il connaît les propriétés des angles et des égalités de longueur pour les carrés et les rectangles.
- Il reproduit un carré, un rectangle, un triangle, un triangle rectangle et un cercle ou des assemblages de ces figures sur tout support (papier quadrillé ou pointé ou uni ou autre), avec une règle graduée, une équerre, et un compas.
- Il fait le lien entre propriétés géométriques et instruments de tracés : angle droit/équerre, cercle/compas.
- Il utilise la règle, l'équerre et le compas comme instruments de tracé.
- Il repère et reproduit des angles droits.
- Il reporte une longueur sur une droite déjà tracée en utilisant la règle graduée ou le compas.
- Il trouve le milieu d'un segment en utilisant la règle graduée.
- Il reconnaît si une figure présente un axe de symétrie en utilisant du papier calque, des découpages et des pliages.
- Il reconnaît dans son environnement des situations modélisables par la symétrie (papillons, bâtiments).
- Il complète, sur une feuille quadrillée ou pointée, une figure pour qu'elle soit symétrique par rapport à un axe donné.

Exemples de réussite

- ◆ Il sait définir un polygone.
- ◆ Un ensemble de figures planes lui étant donné (pièces de Tangram, figures découpées...), il sait identifier lesquelles sont des cercles, des carrés, des rectangles, des triangles ou des triangles rectangles.
- ◆ Un triangle, un triangle rectangle, un carré ou un rectangle lui étant donné, il sait le nommer et le justifier en donnant son nombre de côtés et leurs longueurs et en identifiant les angles droits.
- ◆ Il sait dire qu'un carré a 4 sommets, 4 angles droits et 4 côtés de même longueur.
- ◆ Il sait dire qu'un rectangle a 4 sommets, 4 angles droits et 4 côtés qui ont deux à deux la même longueur.
- ◆ Il sait dire qu'un triangle a 3 sommets, 3 angles et 3 côtés.
- ◆ Il sait dire qu'un triangle rectangle a 3 sommets, 3 côtés et 3 angles dont un droit.
- ◆ Il sait repérer et tracer des points alignés.
- ◆ Sur tout support, quelles que soient les longueurs des côtés, il trace un carré, un rectangle, un triangle et un triangle rectangle avec une règle (graduée ou non) et une équerre.
- ◆ Il construit un cercle, avec un compas, à partir du centre et du diamètre.
- ◆ Il utilise le compas pour reporter une longueur sur une droite déjà tracée.
- ◆ Il repère et trace des angles droits avec une équerre.
- ◆ Il trouve le milieu d'un segment en utilisant sa règle graduée (et en utilisant la moitié).
- ◆ Il reconnaît des figures ayant un axe de symétrie.
- ◆ Il repère le ou les axe(s) de symétrie d'une figure.
- ◆ Il complète une figure sur une feuille quadrillée ou pointée pour qu'elle soit symétrique.