Mathématiques - Cinquième

Outils de positionnement de début d’année

**Sur la base des priorités d’enseignement en période 1 (septembre - octobre 2020)**

*Source : Attendus de fin d’année de sixième*

<https://cache.media.eduscol.education.fr/file/Reprise_deconfinement_Mai2020/08/8/Fiche_College_6e_1280088.pdf>

|  |
| --- |
| **Nombres et calculs** |
| Utiliser et représenter les grands nombres entiers, des fractions simples, les nombres décimaux | * ***L’élève utilise les grands nombres entiers et des nombres décimaux ayant au plus quatre décimales.***

**Exercice 1**Quel est le nombre $100$ fois plus petit que $7 453$ ? Quel est le nombre $100$ fois plus grand que $12,677$ ?**Exercice 2**Sachant que $38 × 12 = 456$, calculer $38000×12$.**Exercice 3**Pour chaque opération proposée dans la première colonne, cocher la case correspondant à l’ordre de grandeur du résultat.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Opération | 1 | 10 | 100 | 1 000 | 10 000 |
| $$118 × 98$$ |  |  |  |  |  |
| $$43,5 + 873$$ |  |  |  |  |  |
| $$902 – 5,7$$ |  |  |  |  |  |
| $$8 980 × 0,1$$ |  |  |  |  |  |
| $$87,63 : 8$$ |  |  |  |  |  |

**Exercice 4**La flèche ci-dessus indique un nombre de l’axe gradué.Quel est ce nombre : $0,20$ ? $0,37$ ? $0,62$ ? $0,75$ ?**Exercice 5**Encadrer chaque nombre proposé par deux nombres entiers consécutifs.* + $… < 7 999, 101 < …$
	+ $… < 98,6 < …$
	+ $… < 20,69 < …$

**Exercice 6**Quelle écriture ne correspond pas au nombre $7,89 $?$\frac{789}{10}$  ; $7+\frac{8}{10}+\frac{9}{100}$  ; $3,240 + 4,65$  ; $7$ unités et $89$ centièmes* ***L’élève ajoute des fractions de même dénominateur.***

**Exercice 1**Calculer :$\frac{2}{5}+\frac{7}{5}$ $\frac{9}{11}+\frac{5}{11}$ $\frac{2}{25}+\frac{7}{25}+\frac{4}{25}$**Exercice 2**On place bout à bout quatre segments de longueurs respectives $\frac{2}{7}$  ; $\frac{3}{7}$  ; $\frac{4}{7}$  et $\frac{5}{7}$. Quelle est la longueur totale du segment obtenu ?**Exercice 3**Françoise veut acheter une montre. Elle possède $\frac{3}{8}$ de la somme et son père lui donne $\frac{5}{8}$ du prix de la montre.Françoise aura-t-elle assez d’argent pour acheter cette montre ? |
| Calculer avec des nombres entiers et des nombres décimaux | * ***L’élève connaît la priorité de la multiplication sur l’addition et la soustraction.***

**Exercice 1**Relier chaque calcul au résultat qui convient :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $$3 + 7 × 8$$ | • |  | • | $$80$$ |
| $$8 + 4 × 5$$ | • |  | • | $$77$$ |
| $$(8 + 4) × 5$$ | • |  | • | $$59$$ |
| $$7 × (8 + 3)$$ | • |  | • | $$60$$ |
| $$5 × 8 + 40$$ |  **•** |  | • | $$28$$ |

**Exercice 2**Alice calcule mentalement $3 + 4 × 5$ et trouve $23$. Arthur utilise une calculatrice et trouve $35$. Qui a raison ? Expliquer la réponse. |
| Résoudre des problèmes en utilisant des fractions simples, les nombres décimaux et le calcul | * ***L’élève résout des problèmes relevant des structures additives et multiplicatives et mobilisant une ou plusieurs étapes de raisonnement.***

**Exercice 1**Dans une classe de $25$ élèves de sixième, chaque élève a $7$ cahiers grand format et $3$ cahiers petit format. Combien de cahiers de chaque sorte y a-t-il dans cette classe ? **Exercice 2**Un maçon doit transporter :* $8$ sacs de ciment pesant chacun $35$ kg ;
* $1 000$ briques pesant chacune $1,5$ kg ;
* $750$ kg de sable.

Combien pèse le chargement ?**Exercice 3**$3$ croissants et $1$ pain au chocolat coûtent $2,90$ €. Le prix d'un croissant est $0,70$ €.Quel est le prix du pain au chocolat ?* ***L’élève résout des problèmes de proportionnalité, notamment en utilisant le coefficient de proportionnalité.***

**Exercice 1**$7$ kg de framboises coûtent $21$ €. Quel est le prix de $10,5$ kg de framboises ?**Exercice 2**Parmi les situations suivantes, laquelle ne relève pas de la proportionnalité ?**A -** Dans un gâteau aux fruits pour $4$ personnes, il faut $300$ g de farine, combien de grammes de farine faudra-t-il pour un gâteau pour $12$ personnes ?**B -** Une équipe de football a marqué $3$ buts à la mi-temps d’un match. Combien aura-t-elle marqué de buts à la fin du match ?**C -** $3$ seaux contiennent $15$ L d’eau, combien de seaux faut-il pour transporter $45$ L d’eau ?**Exercice 3**$12$ objets identiques pèsent en tout $240$ grammes. Combien pèsent deux de ces objets ?* ***L’élève sait appliquer un pourcentage dans des cas simples.***

**Exercice 1**Dans un collège, $25$ % des élèves viennent en deux roues, $40$ % viennent par le bus et les autres viennent à pied. Quel est le pourcentage des élèves qui viennent à pied ?**Exercice 2**Calculer mentalement :

|  |  |
| --- | --- |
| * $50 \%$ de $240$ ;
* $25 \%$ de $36$ ;
 | * $10 \%$ de $530$ ;
* $75 \%$ de $120$.
 |

**Exercice 3**Un pull coûtant $30$ euros bénéficie d’une réduction de $20 \%$. Quel est le montant en euro de cette réduction ?  |
| **Espace et géométrie** |
| Reconnaître, nommer, décrire, reproduire, représenter, construire des solides et figures géométriques | * ***L’élève code des figures simples du plan et de l’espace.***

**Exercice 1**Nommer les sommets des figures suivantes et coder ces figures.

|  |  |
| --- | --- |
| $ABC$ triangle isocèle en $B$ | $DEF$ triangle équilatéral |
|  |  |
| $JKLM$ rectangle de longueur $JK$ et de largeur $KL$ | $NOPQ$ losange |
|  |  |

**Exercice 2**Le solide ci-contre est un pavé droit.Coder les longueurs égales.* ***L’élève utilise le vocabulaire associé à ces figures pour les décrire.***

**Exercice** À l’aide du schéma ci-dessous, déterminer :* deux segments de même longueur ;
* un triangle rectangle ;
* le milieu d’un segment ;
* un triangle isocèle.

* ***L’élève reproduit ou construit des figures simples ou complexes.***

**Exercice 1**Tracer trois droites $(d\_{1})$, $(d\_{2})$et $(d\_{3})$ elles que : * $(d\_{1}) $est parallèle à $(d\_{2}) $;
* $\left(d\_{2}\right)$ est perpendiculaire à $(d\_{3})$.

**Exercice 2**Le triangle ci-dessous a été tracé à main levée. Construire ce triangle avec les instruments de géométrie en respectant les mesures indiquées. **Exercice 3**Construire la figure correspondant au programme de construction suivant.* Tracer un segment $\left[AB\right]$ de longueur 6 cm.
* Tracer un segment $[BC] $de longueur 8 cm, perpendiculaire à $[AB]$.
* Relier $A$ et $C$.
* Tracer le cercle de diamètre $[AC]$.
* ***L’élève complète une figure par symétrie axiale.***

**Exercice 1**En utilisant seulement le quadrillage, tracer la symétrique de la figure ci-dessous par rapport à la droite.**Exercice 2**En utilisant seulement le quadrillage, tracer la symétrique de la figure ci-dessous par rapport à la droite. |