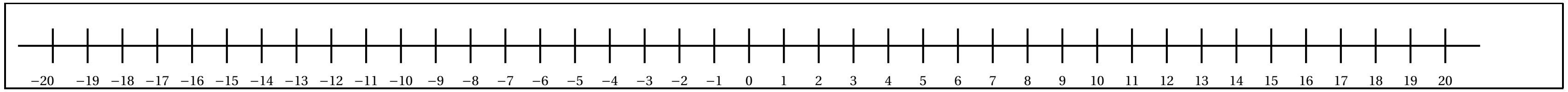
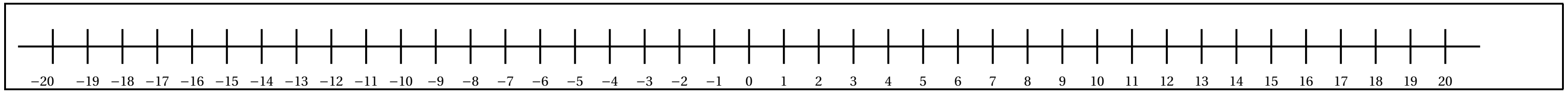
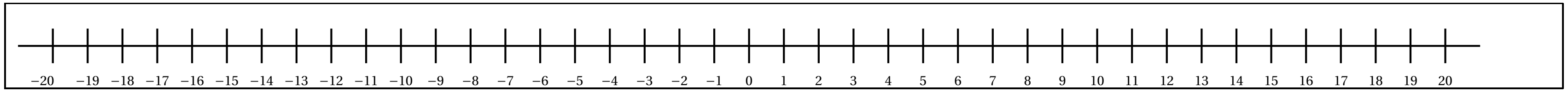
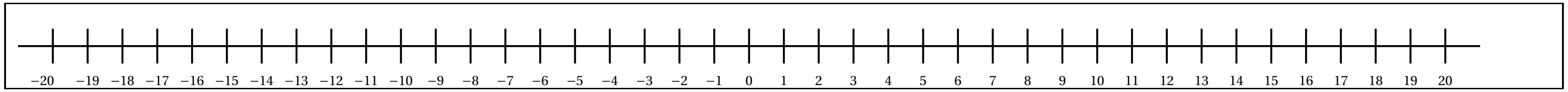
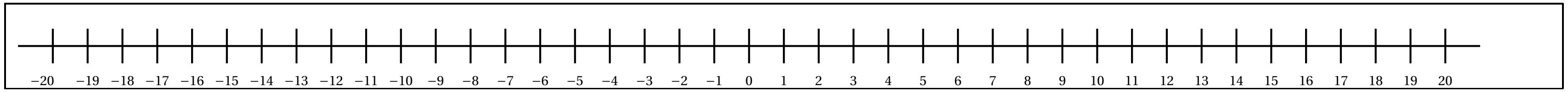
6 Documents pratiques

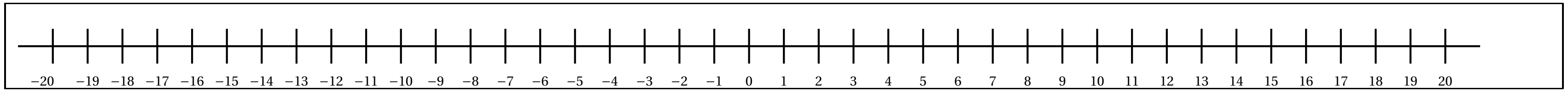

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

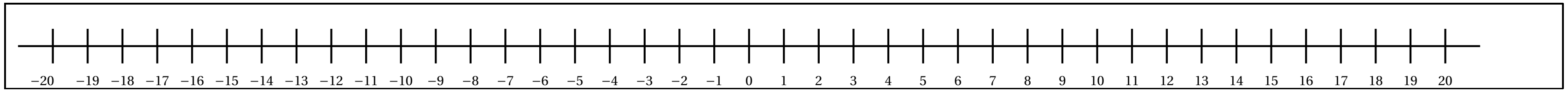

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

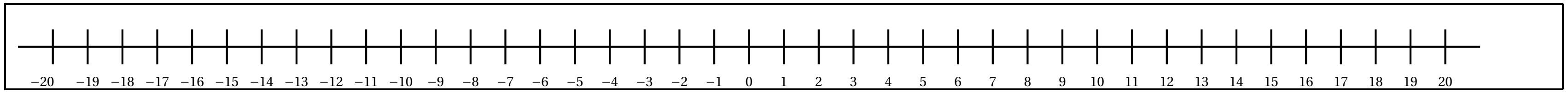

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

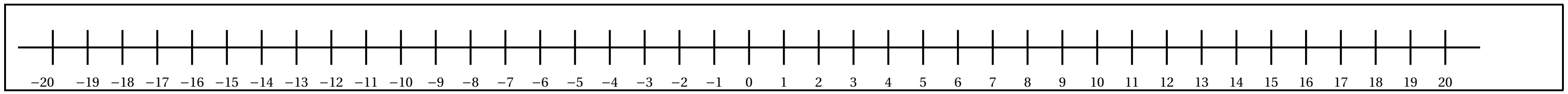

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

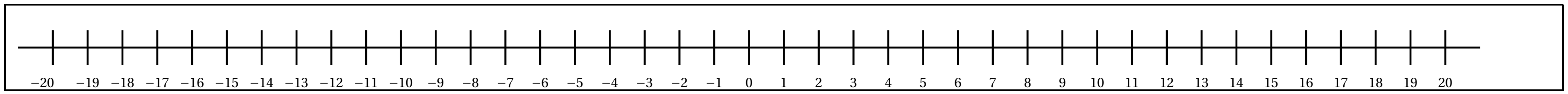

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

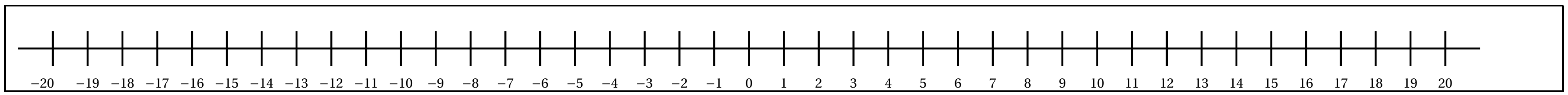

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

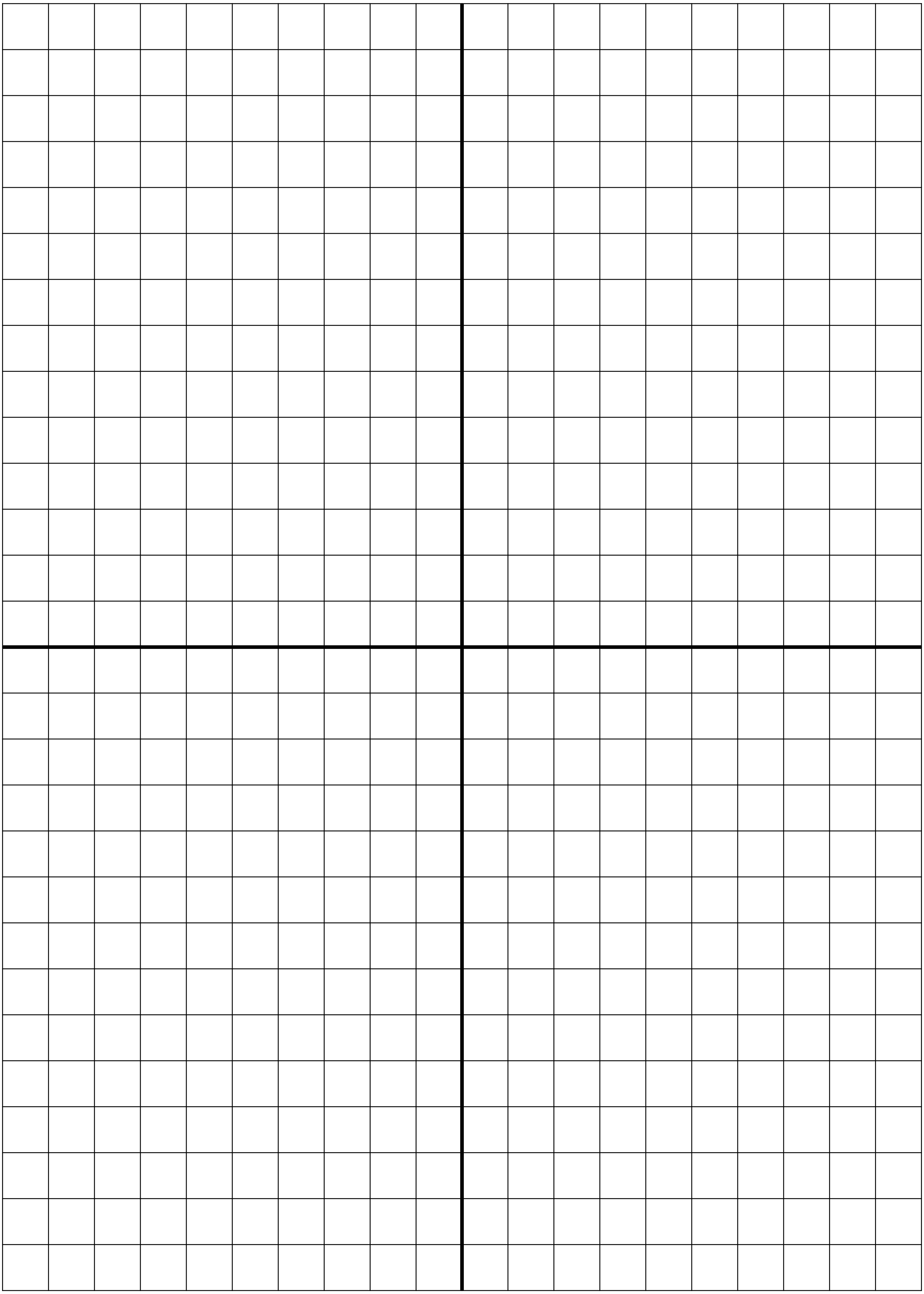

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

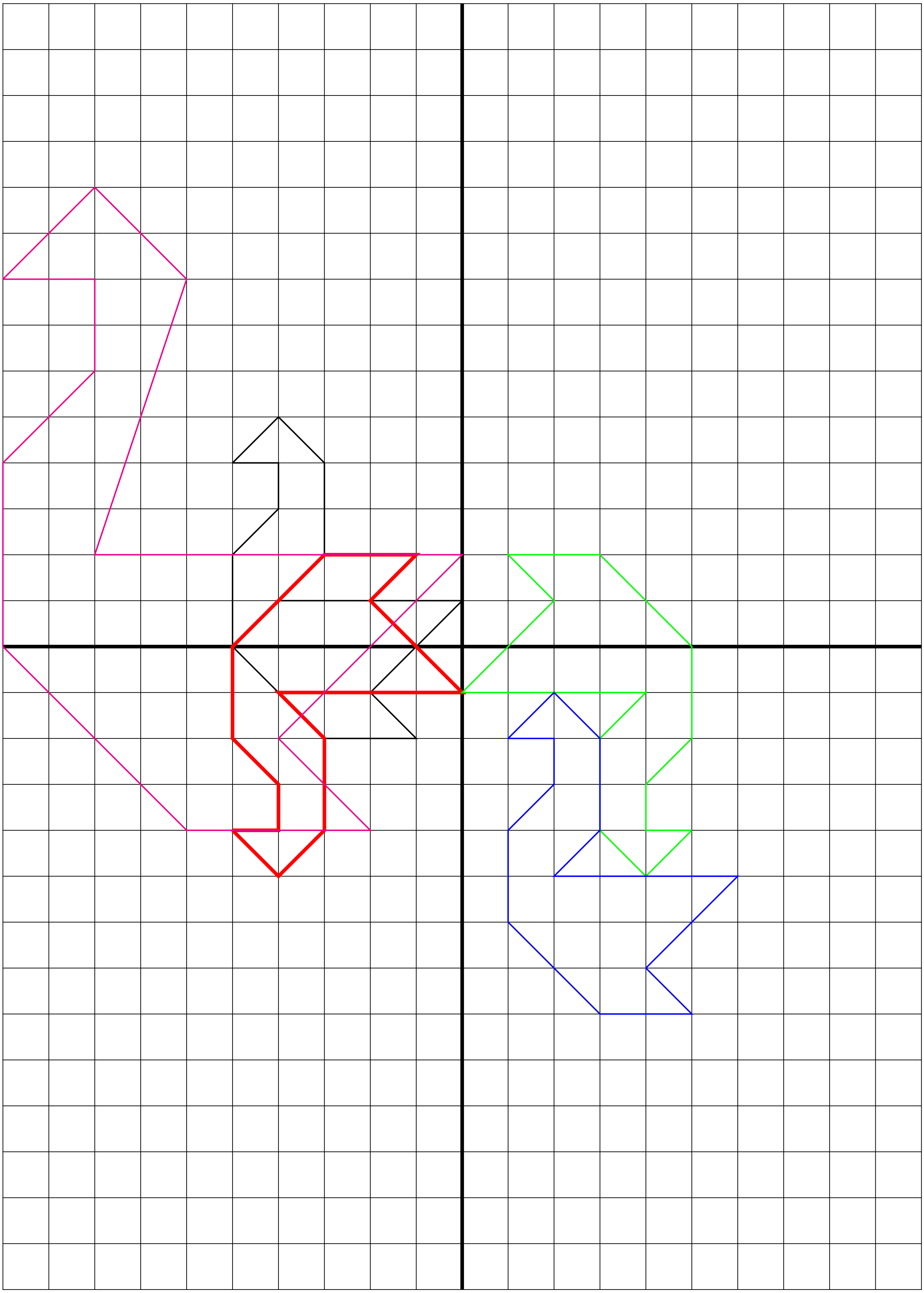

−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20


−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20


−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20


−20 −19 −18 −17 −16 −15 −14 −13 −12 −11 −10 −9 −8 −7 −6 −5 −4 −3 −2 −1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20





Tâche complexe : la pharmacie

Document 1 : mes médicaments disponibles dans la pharmacie

Docteur Sofia MITRARNAUD
Rue de la conjecture qui brille
31 415 TOULOUSE

Le 1 septembre 2018

Monsieur Pia PINTO DA MARIA
78 ans

Sectral 200mg
3cp/j pendant 1 mois

Doliprane
2cp 3fois/j pendant 1 mois
Non substituable

Augmentin
3 cp/j pendant 20j

Document 3 : Wikipédia

Médicaments génériques

Un médicament générique — ou générique — est un médicament identique ou équivalent à celui d'une marque (appelé médicament princeps), mais produit et vendu sous sa dénomination commune internationale (DCI, nom chimique de la substance) ou sous un nouveau nom commercial.

La substance active (ou principe actif du médicament) en est identique à celle du produit de marque, les seules différences possibles étant la présentation et les excipients.

Le pharmacien doit dans la mesure où un médicament générique est disponible substituer le médicament original par un médicament générique sauf dans le cas où l'ordonnance du médecin indique que celui-ci n'est pas substituable.

Un patient se rend à la pharmacie avec l'ordonnance ci-après. Le pharmacien a dans sa réserve les médicaments présentés ci-dessus.

En respectant la loi sur les médicaments génériques, quelle est le montant des économies que le pharmacien va pouvoir faire faire à la sécurité sociale sur cette ordonnance ?

Notes

[1]Il aurait été plus judicieux d'utiliser un autre symbole que − pour désigner l'opposé d'un nombre, par exemple $opp(a)$ ce qui aurait pour mérite d'éviter la confusion quand on aborde la soustraction

[2]C'est une des constructions possibles de cet ensemble.

[3]On suppose sans le dire que $(\mathbb{Z},+)$ est un groupe ordonné.

[4]L'idée est de prolonger la somme des nombres positifs aux nombres relatifs. Cette prolongation doit respecter les propriétés usuelles de l'addition dont la commutativité

[5]Une démonstration dans le cas général demande d'utiliser la notation $opp(a)$ pour l'opposé de a un nombre relatif et éviter la confusion avec la soustraction.

a et b deux relatifs, $S = a+b$

$S+opp(a)+opp(b) = a+b+opp(a)+opp(b) = 0$ donc $opp(a)+opp(b)$ est l'opposé de $a+b$ c'est à dire $opp(a+b) = opp(a)+opp(b)$

— Si $a \geqslant 0$ et $b \geqslant 0$ on a la somme habituelle ;
— Si $a \leqslant 0$ et $b \leqslant 0$ alors $opp(a) \geqslant 0$ et $opp(b) \geqslant 0$ ainsi $opp(a)+opp(b) = opp(a+b) > O$ Ainsi $a+b \leqslant 0$ et sa distance à zéro est la même que celle de $opp(a)+opp(b)$
— Si $a \leqslant 0$ et $b \geqslant 0$, $S = a+b$ donc $S+opp(a) = a+b+opp(a)$ ainsi $S+opp(a) = b$
  — si $b \geqslant opp(a)$ alors S est la différence entre b et $opp(a)$, $S = b - opp(a) \geqslant 0$
  — si $b \leqslant opp(a)$ On a $S+opp(a) = b$ donc $opp(S+opp(a)) = opp(b)$ et $opp(S)+a = opp(b)$ Comme $b \leqslant opp(a)$ on a $opp(b) \geqslant a$ Ainsi $opp(S)$ est la différence entre $opp(b)$ et a, $opp(S) = opp(b) - a \geqslant 0$. Finalement S est négatif.

[6]Une démonstration dans le cas générale demanderait pour plus de clarté de noter l'opposé d'un nombre relatif a sous la forme $opp(a)$ par exemple, pour éviter la confusion entre les symboles.

Dans ce cas on obtiendrait pour a et b deux relatifs, $D = a - b$ donc D vérifie $D+b = a$ (par définition étendue de la différence de deux nombres).

Comme $D+b = a$ on arrive à $D+b+opp(b) = a+opp(b)$ et finalement $D = a+opp(b)$

[7]On définit la soustraction comme nombre répondant à la question des « additions à trous ». Dans une théorie plus axiomatique des opérations dans $\mathbb{Z}$, la soustraction n'est pas une opération en tant que telle, elle est définit comme somme de l'opposé.

[8]J'aime à dire à ce moment là que nous venons de faire disparaître la soustraction. Plus précisément, nous avions quatre opérations fondamentales sur les nombres avant ce chapitre et il n'en reste maintenant plus que trois ! La soustraction n'est qu'une addition particulière. Ce sera bientôt le tour de la division. Cette manière de penser tient à la structure de groupe additif de $\mathbb{Z}$ et celle de corps pour $\mathbb{R}$.

[9]C'est une règle usuelle mais qui peut présenter une difficulté didactique. Cela n'a en effet aucun lien avec la multiplication des nombres relatifs et cela peut contribuer à créer de la confusion entre l'addition et la multiplication des nombres relatifs. Il est nécessaire de bien distinguer à l'oral ces deux notions.

Ainsi « $--5$ devient $+5$ »est une phrase à proscrire. Il est raisonnable de dire « $--5$ revient à soustraire l'opposé de 5 c'est à dire ajouter 5 ce qu'on écrit $+5$ »