NOMBRES ET CALCULS · RÉVISION DES ACQUIS

Divisibilité, fractions et démonstrations

ÉTAPE 1 · Justifier un calcul

Prénom : ..... Date : .....

1 Une somme télescopique

Vérifie 1/6 = 1/2 - 1/3 et 1/12 = 1/3 - 1/4.

Calcule exactement 1/6 + 1/12 + 1/20 + 1/30. Généralise 1/(n(n+1)) pour n ≥ 1.

2 Un entier caché

Trouve tous les entiers naturels n pour lesquels 84/n est entier. Exclue explicitement n = 0.

Parmi eux, lesquels rendent aussi 126/n entier ? Explique pourquoi la liste est complète.

NOMBRES ET CALCULS · RÉVISION DES ACQUIS

Divisibilité, fractions et démonstrations

ÉTAPE 2 · Discuter une affirmation

Prénom : ..... Date : .....

3 Carrés et divisibilité

Un élève affirme : « Si n² est pair, n est pair. » Démontre-le en étudiant le cas où n est impair.

L'affirmation « si n² est divisible par 4, n est divisible par 4 » est-elle vraie ?

4 Nombres premiers

Explique pourquoi tout nombre premier supérieur à 2 est impair. La réciproque est-elle vraie ?

Trouve tous les nombres premiers entre 80 et 100 en justifiant les exclusions.

Divisibilité, fractions et démonstrations

ÉTAPE 3 · Choisir une stratégie

Prénom : ..... Date : .....

5 Concevoir des sachets

On dispose de 144 graines rouges, 180 jaunes et 252 bleues. On veut des sachets identiques, sans reste.

Détermine le nombre maximal de sachets et leur composition. Peut-on faire exactement 18 sachets ?

6 Une somme impaire

Calcule 1, 1+3, 1+3+5 puis la somme des cinq premiers impairs.

Dessine des carrés de points pour expliquer la formule de la somme des n premiers impairs, puis calcule celle des 30 premiers.