

Exercice 1.	<p>Demander la valeur de N</p> <p>Si $N=0$</p> <p style="padding-left: 40px;">Alors afficher "0 n'est pas parfait"</p> <p style="padding-left: 40px;">Sinon S prend la valeur 1</p> <p style="padding-left: 80px;">Pour I allant de 2 à $\text{Ent}(\sqrt{N})$</p> <p style="padding-left: 120px;">Si $\text{Ent}(N/I)=N/I$</p> <p style="padding-left: 120px;">Alors S prend la valeur $S+I+N/I$</p> <p>Si $N=S$</p> <p style="padding-left: 40px;">Alors afficher "Le nombre est parfait"</p> <p style="padding-left: 40px;">Sinon afficher "Le nombre n'est pas parfait"</p>
Exercice 2.	<p>Posons $a = 2$ et $b = 4$ donc a divise b</p> <p>posons aussi $c = 3$ et $d = 9$ donc c divise d</p> <p>mais $a + c = 5$ ne divise pas $b + d = 13$</p> <p>La proposition P1 est donc fausse.</p>
	<p>Supposons que a divise b alors $b = ka$ où $k \in \mathbb{Z}$</p> <p>alors $b^2 = k^2a^2$ est divisible par a</p> <p>La proposition P2 est donc vraie.</p>
	<p>Posons $a = 9$ et $b = 3$ donc a divise b^2</p> <p>mais a ne divise pas b</p> <p>La proposition P3 est donc fausse.</p>
	<p>Pour tout $n \in \mathbb{N}$,</p> <p>$(2n + 1) + (2n + 3) = 2n + 1 + 2n + 3 = 4n + 4 = 4(n + 1)$ est divisible par 4.</p> <p>La proposition P4 est donc vraie.</p>
	<p>Posons $a = 19$ et $b = 5$, $19 = 3 \times 5 + 4$ donc dans la division euclidienne de 19 par 5 le quotient est 3</p> <p>mais $19 = 3 \times 5 + 4 = 3 \times 5 + 3 + 1 = 3 \times 6 + 1$</p> <p>dans la division euclidienne de 19 par 3 le quotient n'est pas 5 mais 6.</p> <p>La proposition P5 est donc fausse.</p>

Posons $a = 19$ et $b = 5$, $19 = 3 \times 5 + 4$ donc dans la division euclidienne de 19 par 5 le quotient est 3

Posons $a' = 24$, $24 = 4 \times 5 + 4$ donc dans la division euclidienne de 24 par 5 le quotient est 4

mais $a + a' = 19 + 24 = 43 = 8 \times 5 + 3$

dans la division euclidienne de 43 par 5 le quotient n'est pas $3 + 4 = 7$ mais 8.

La proposition P6 est donc fausse.