

1.

```

DEBUT_ALGORITHME
LIRE N
SI (N==0) ALORS
  DEBUT_SI
  AFFICHER "Le nombre 0 n'est pas parfait"
  FIN_SI
SINON
  DEBUT_SINON
  S PREND_LA_VALEUR 1
  POUR I ALLANT_DE 2 A N-1
    DEBUT_POUR
    SI (N%I==0) ALORS
      DEBUT_SI
      S PREND_LA_VALEUR S+I
      FIN_SI
    FIN_POUR
  SI (N==S) ALORS
    DEBUT_SI
    AFFICHER "Le nombre est parfait"
    FIN_SI
  SINON
    DEBUT_SINON
    AFFICHER "Le nombre n'est pas parfait"
    FIN_SINON
  FIN_SINON
FIN_ALGORITHME

```

2.

```

DEBUT_ALGORITHME
LIRE N
SI (N<6) ALORS
  DEBUT_SI
  AFFICHER "Aucun nombre parfait"
  FIN_SI
SINON
  DEBUT_SINON
  POUR J ALLANT_DE 6 A N
    DEBUT_POUR
    S PREND_LA_VALEUR 1
    POUR I ALLANT_DE 2 A J-1
      DEBUT_POUR
      SI (J%I==0) ALORS
        DEBUT_SI
        S PREND_LA_VALEUR S+I
        FIN_SI
      FIN_POUR
    SI (S==J) ALORS
      DEBUT_SI
      AFFICHER J
      FIN_SI
    FIN_POUR
  FIN_SINON
FIN_ALGORITHME

```

Exercice 2.	<p>Posons $a = 2$ et $b = 4$ donc a divise b posons aussi $c = 3$ et $d = 9$ donc c divise d mais $a + c = 5$ ne divise pas $b + d = 13$ La proposition P1 est donc fausse.</p>
	<p>Supposons que a divise b alors $b = ka$ où $k \in \mathbb{Z}$ alors $b^2 = k^2 a^2$ est divisible par a La proposition P2 est donc vraie.</p>
	<p>Posons $a = 9$ et $b = 3$ donc a divise b^2 mais a ne divise pas b La proposition P3 est donc fausse.</p>
	<p>Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $(2n + 1) + (2n + 3) = 2n + 1 + 2n + 3 = 4n + 4 = 4(n + 1)$ est divisible par 4. 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 mais $19 = 3 \times 5 + 4 = 3 \times 5 + 3 + 1 = 3 \times 6 + 1$ dans la division euclidienne de 19 par 3 le quotient n'est pas 5 mais 6. La proposition P5 est donc fausse.</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 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.</p>