2 a. a est pair, donc on peut écrire $a = 2k$ avec k entier.
b est impair, donc on peut écrire $b = 2k' + 1$ avec k' entier.
D'où $d = 2k - (2k' + 1) = 2k - 2k' - 1 = 2(k - k') - 1 = 2K - 1$, avec $K = k - k'$.
d s'écrit $2K - 1$ avec K entier, donc d est impair.
b. c est pair, donc $c = 2k''$ avec k'' entier.
D'où $e = 2k + 2(2k' + 1) + 2k'' = 2k + 4k' + 2 + 2k''$
$= 2(k + 2k' + 1 + k'') = 2K'$, avec $K' = k + 2k' + 1 + k''$.
Puisque $e = 2K'$ avec K' entier, donc e est pair.
c. $f = (2k) \times (2k'') \times (2k' + 1 - 1) = 8kk'k'' = 8u$, avec $u = kk'k''$.
Puisque $f = 8u$ avec u entier, f est divisible par 8.