

Med tre på varandra följande heltal menas tre heltal "efter varandra", till exempel 3, 4, 5 eller 11, 12, 13.

Att ett tal är delbart med 3 innebär att kvoten av talet och 3

är ett heltal, det vill säga "det går jämnt upp" om vi dividerar

talet med 3. Till exempel är 12 delbart med 3 eftersom $\frac{12}{3} = 4$,

men 11 är inte delbart med 3, eftersom $\frac{11}{3} = 3,666\dots$

ett heltal!

ej heltal!

(a) Ex: 3, 4, 5 Summan $3 + 4 + 5 = 12$ är delbar med 3. (ty $\frac{12}{3} = 4$)
heltal!

(b) Vi testar några olika fall:

Tal	Summan	Vi noterar att
3, 4, 5	$3 + 4 + 5 = 12$	$12 = 3 \cdot 4$
4, 5, 6	$4 + 5 + 6 = 15$	$15 = 3 \cdot 5$
5, 6, 7	$5 + 6 + 7 = 18$	$18 = 3 \cdot 6$

det vill säga summan

verkar vara tre gånger

det mittersta talet. Då

måste summan vara delbar

med 3!

Observera att detta resonemang inte förklarar varför det alltid är sant. För att göra det krävs ett generellt resonemang (bevis)

Generell lösning av (b): (kräver dock algebra som vi inte arbetat med ännu, kommer i kapitel 3)

Låt de tre talen vara $x, x+1, x+2$. Summan blir då

$$x + x + 1 + x + 2 = 3x + 3 = 3 \cdot (x + 1),$$

vilket är delbart med 3. (ty $\frac{3(x+1)}{3} = x+1$)

Man kan också låta talen vara $x-1, x, x+1$