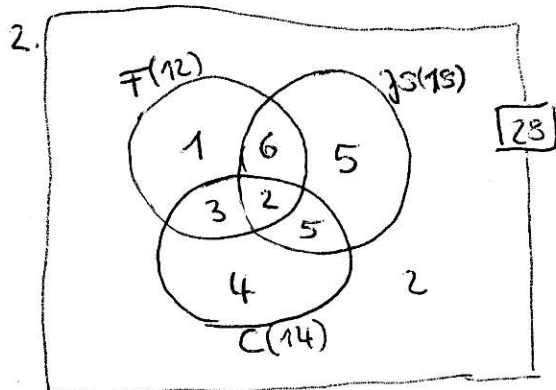


Lösungen 4. Serie

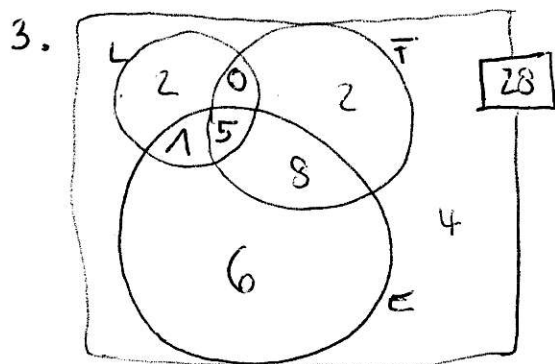
1. a) $77+78+\dots+1229+1230 = (1+2+\dots+1229+1230) - (1+2+\dots+75+76)$
 $= \frac{1230}{2} \cdot 1231 - \frac{76}{2} \cdot 77 = 757065 - 2926 = \underline{704139}$

b) $33+36+\dots+9999 = 3(11+12+\dots+3333) = 3((1+2+\dots+3333) - (1+2+\dots+9+10))$
 $= 3 \left(\frac{3333}{2} \cdot 3334 - \frac{10}{2} \cdot 11 \right) = 3(555611 - 55) = \underline{16668168}$

c) $44+49+\dots+1009 = 40+4+45+4+\dots+1005+4 = 194 \cdot 4 + 5(8+9+\dots+201)$
 $= 776 + 5 \left(\frac{201}{2} \cdot 202 - \frac{7}{2} \cdot 8 \right) = \underline{102141}$



Schüler = #F + #JS + #C - #(F ∩ JS) - #(F ∩ C) - #(JS ∩ C) + #(F ∩ JS ∩ C) + 2
 $= \underline{28}$



a) #keine Fremdsprache = $28 - \#L - \#F - \#E + \#(E \cap F) + \#(E \cap L) + 2\#(E \cap L \cap F) = \underline{4}$

b) $28 - 4 = \underline{24}$

c) $6 + 2 + 2 = \underline{10}$

d) $1 + 5 + 8 = \underline{14}$

e) $1 + 8 = \underline{9}$

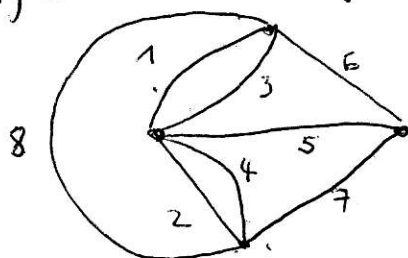
f) $28 - 5 = \underline{23}$

4.+5. Satz von Euler: Sei G ein zusammenhängender Graph. Dann gilt:

- Ein Graph hat einen offenen eulerschen Weg genau dann, wenn genau zwei Ecken einen ungeraden Grad haben.
- Ein Graph hat einen eulerschen Kreis genau dann, wenn alle Ecken/Knoten einen geraden Grad haben.

- ~ 4.
- in einem Zug möglich
 - in einem Zug möglich
 - in einem Zug möglich
 - nicht in einem Zug möglich
 - in einem Zug möglich
 - in einem Zug möglich
 - nicht in einem Zug möglich
 - nicht in einem Zug möglich

~ 5.



in einem Zug möglich:

z.B. 7-2-4-8-1-3-6-5