



Круги Ейлера

Мельничук Вікторія



$$\begin{array}{r}
 3 \quad 6 \\
 \text{IX} \quad \text{III} \\
 + \quad 1 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 5 \quad 2 \\
 \text{V} \\
 \cdot \\
 \text{I} \\
 9
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 : \quad \text{X}^1 \\
 1 \quad \text{I} \quad 7 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 = \quad 8 \quad \text{II} \\
 \text{V}
 \end{array}$$

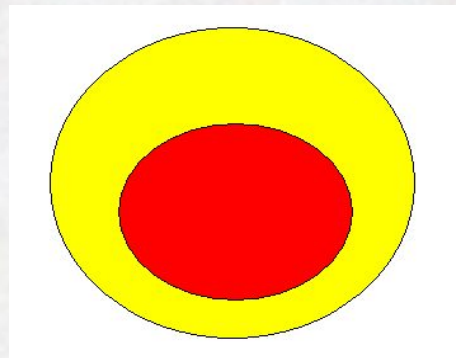
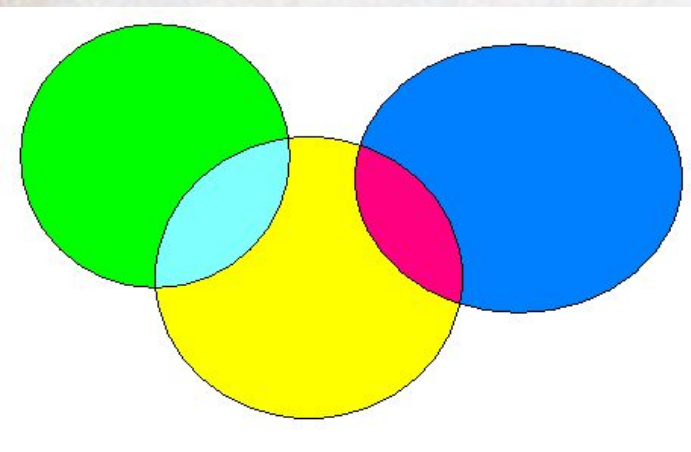
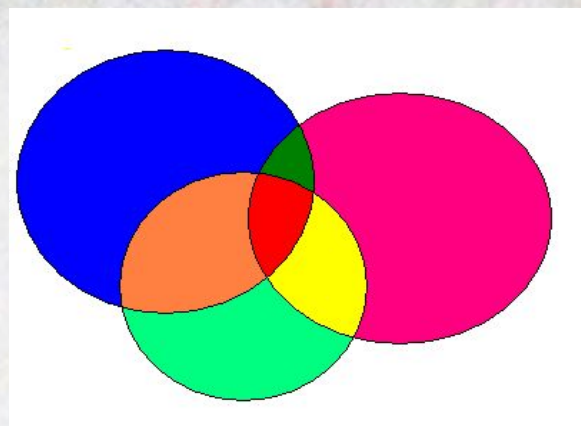
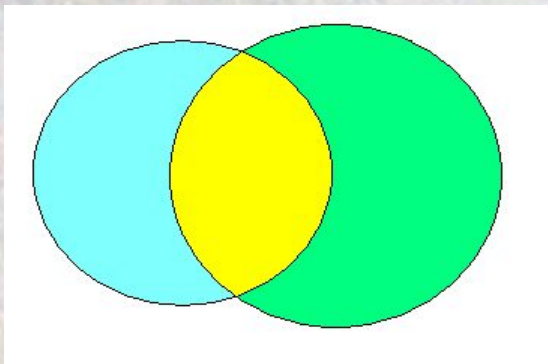
XI

**Множина—це
сукупність різних
об'єктів, які
об'єднуються за певною
спільною ознакою.**





**Леонардо
Ейлер**



Типи кругів Ейлера

A

Ф

О

Щ

S

Z

B

Ж

Q

T

F

G

Б

V

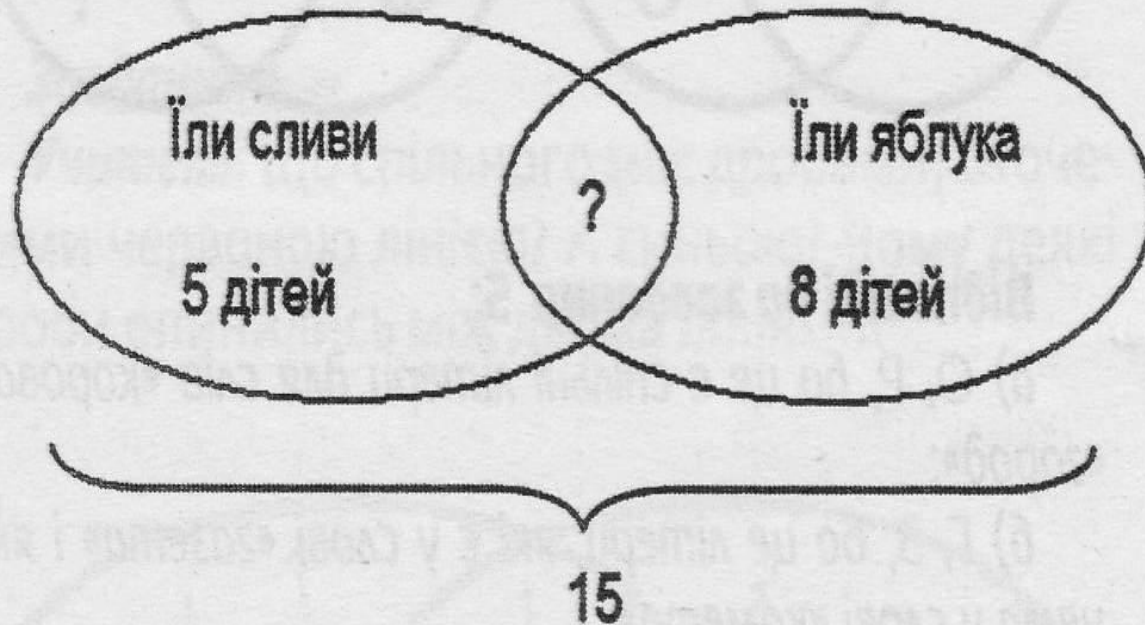
К

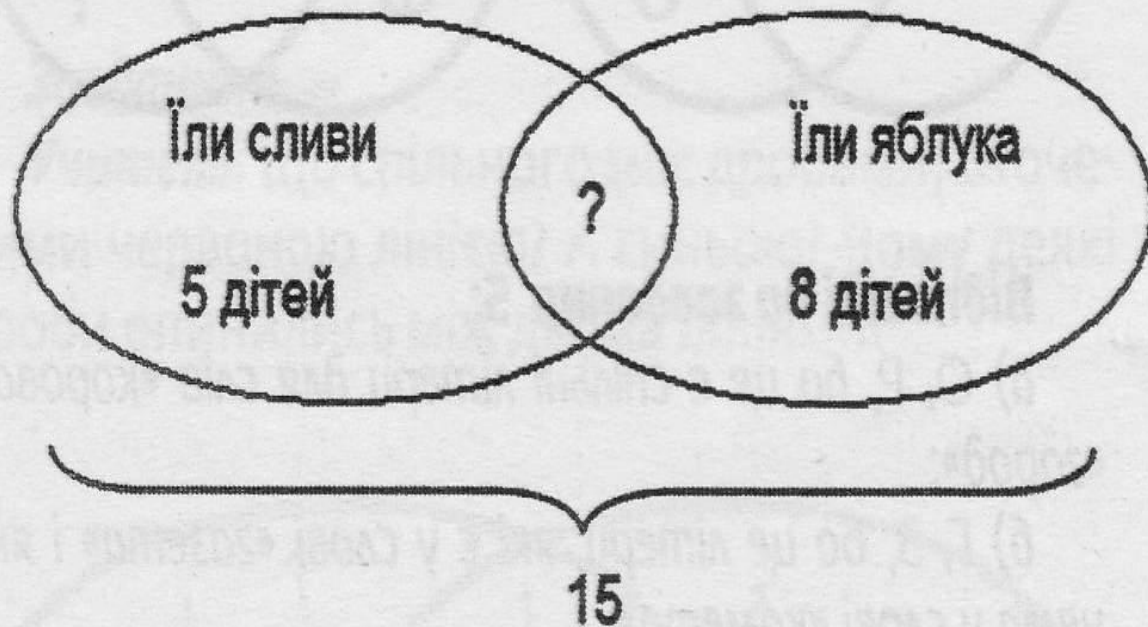
L



Задача 1

За святковим столом сиділо 15 дітей. П'ятеро з них їли сливи, восьмеро — яблука. Фруктами смакували усі. Скільки дітей їли і сли





5 + 8 = 13 дітей, що їли лише сливи або лише яблука.

5 - 13 = 2 дітей, які скуштували і сливи, і яблука

Задача 2

У класі навчається 14 дівчат. П'ять із них відвідують лише гурток в'язання, а три — і гурток в'язання, і гурток вишивання. Скільки дівчат відвідують лише гурток

ВИШИ





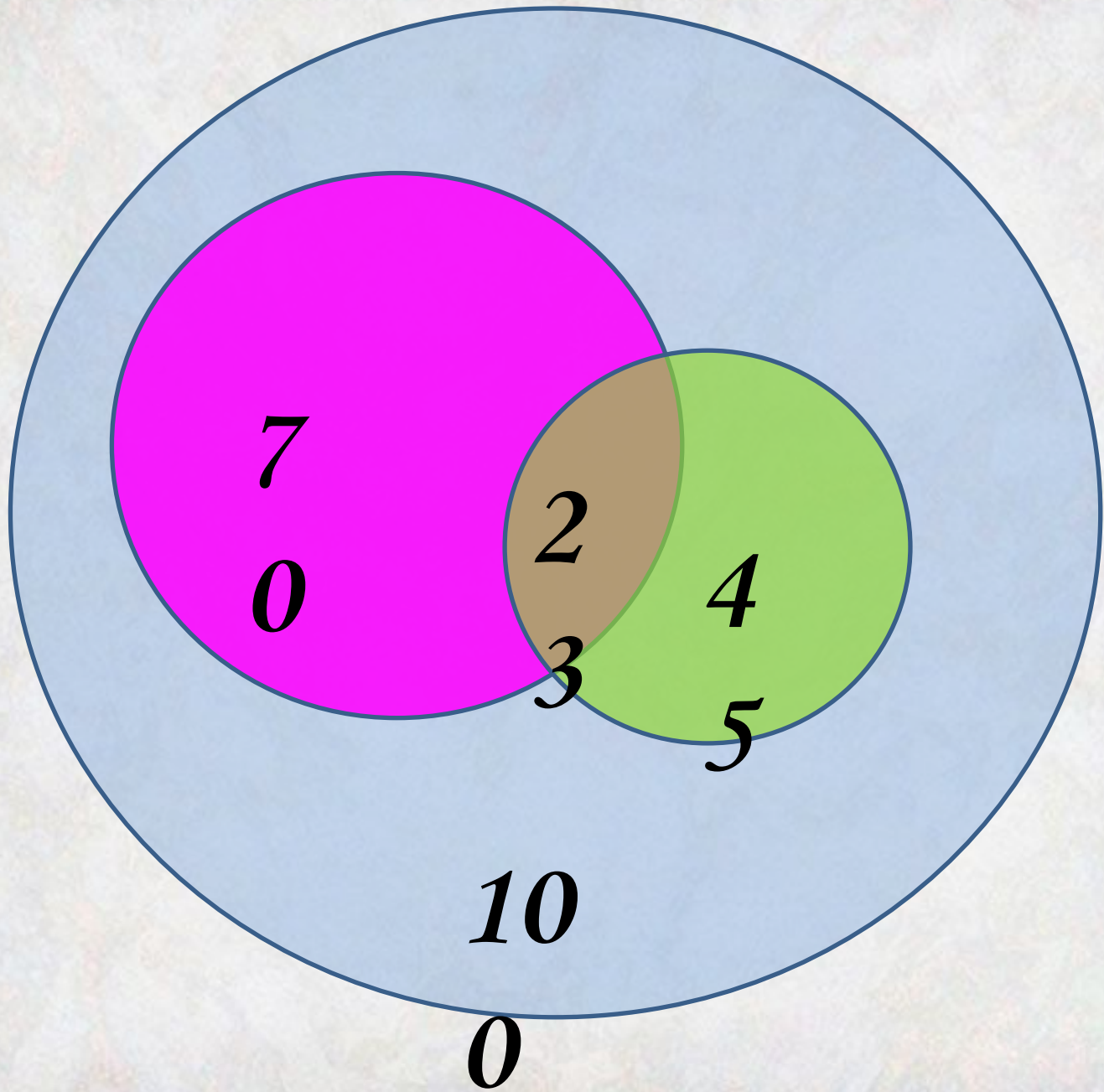
5 + 3 = 8 дівчат, які відвідували гурток в'язання.

14 - 8 = 6 дівчат, які відвідували лише гурток вишивання.

Задача 3

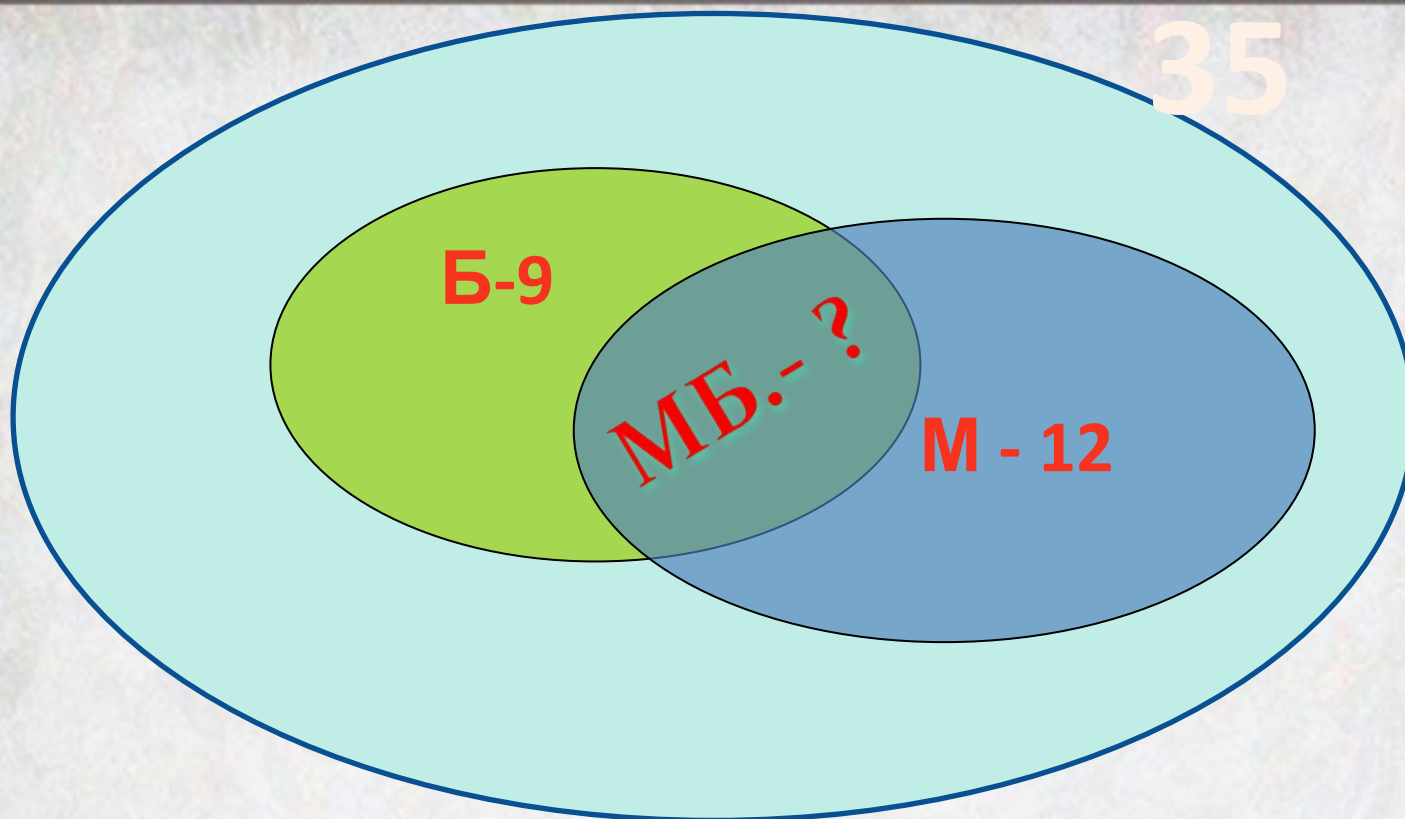
У групі зі 100 туристів 70 знають англійську мову, 45 – французьку і 23 –знають обидві мови. Скільки туристів у групі не знають ні англійської, ні французької?





Задача 4

У класі 35 учнів. У математичному гуртку з них 12 займаються, в біологічному - 9, а 16 хлопців не відвідують ці гуртки. Скільки біологів захоплюються математикою.



Розв'язання. Виконуємо рисунок. Кількість учнів зобразимо за допомогою великого кола, а всередині помістимо кола поменше.

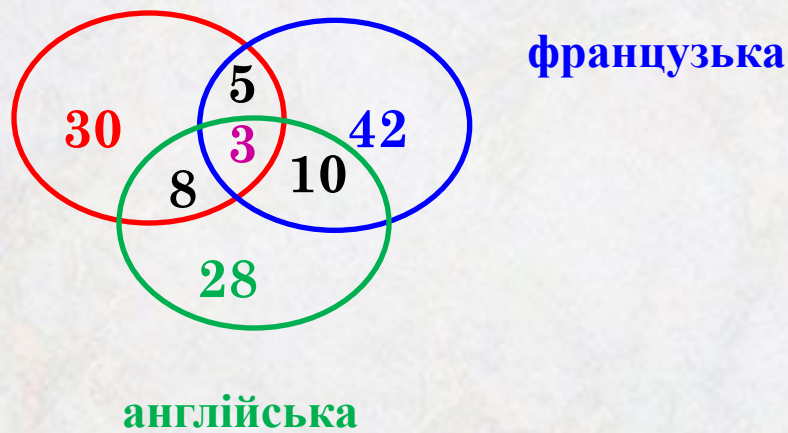
$19 - 12 = 7$ – біологи, які не відвідують мат.

$35 - 16 = 19$ хлопців - займаються в гуртках

$19 - 12 = 7$ - біологи, які не відвідують мат.
гурток

Задач

З 90 туристів, що відправляються в подорож, німецькою мовою володіють 30 людей, англійською - 28, французькою - 42. Англійською та німецькою одночасно володіють 8 людей, англійською та французькою - 10, німецькою та французькою - 5, всіма трьома мовами - 3. Скільки туристів не володіють жодною мовою?

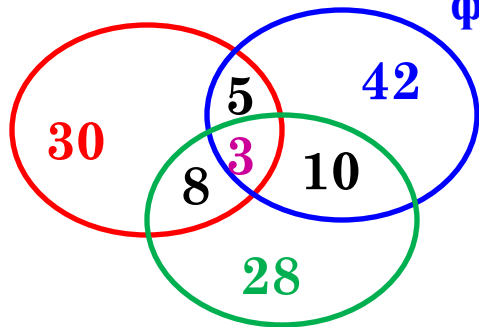


Розв'язання:

Покажемо умову задачі графічно - за допомогою трьох кіл

німецька

французька

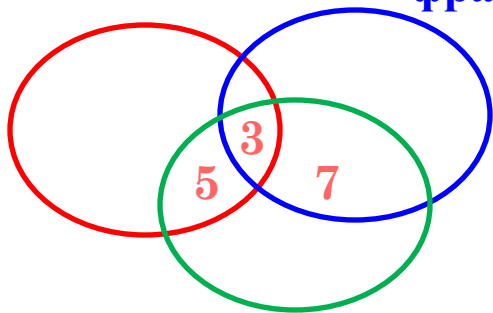


англійська

Англійською та французькою мовами володіють 10 людей, а 3 з них володіють ще й німецькою. Значить, англійською та французькою володіють $10 - 3 = 7$ (людей)

німецька

французька



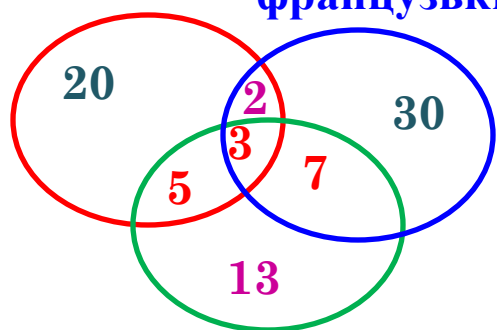
англійська

У загальну частину англійської та французької кіл вписуємо число 7

Англійською та німецькою мовами володіють 8 чоловік, а 3 з них володіють ще і французьким. Значить, англійською і німецькою володіють $8 - 3 = 5$ (людей)

У загальну частину англійської та німецької кіл вписуємо число 5

німецький



англійський

Німецькою та французькою мовами володіють 5 осіб, а 3 з них володіють ще й англійською. Значить, німецькою та французькою володіють

$$5 - 3 = 2 \text{ (людини)}$$

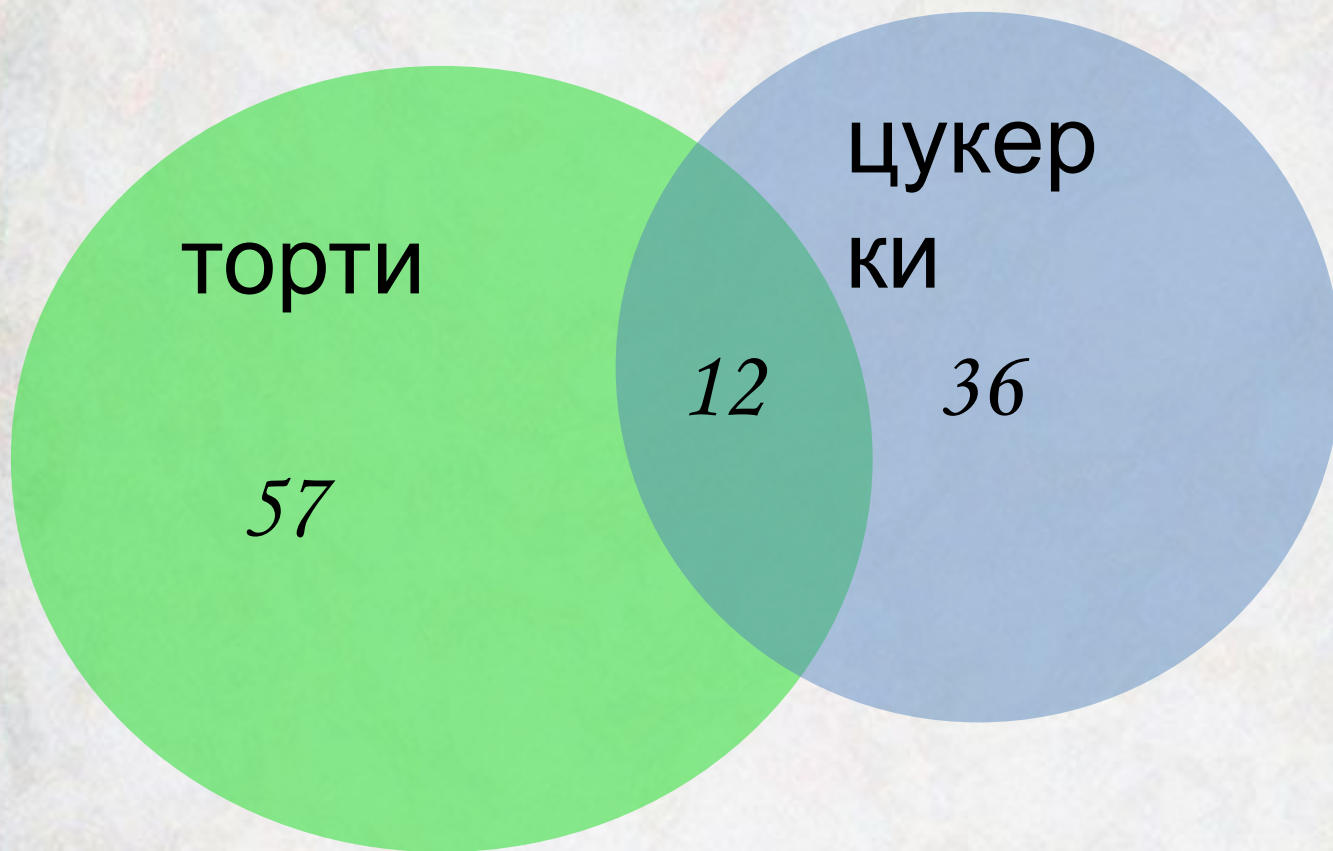
У загальну частину німецької та французької кіл вписуємо число 2

Відомо, що німецькою мовою володіють 30 людей, але $5 + 3 + 2 = 10$ з них володіють і іншими мовами, значить, тільки німецький знають 20 чоловік. Англійська мова знають 28 людина, але $5 + 3 + 7 = 15$ чоловік володіють та іншими мовами, значить, тільки англійську знають 13 чоловік. Французьку мову знають 42 людини, але $2 + 3 + 7 = 12$ чоловік володіють та іншими мовами, значить, тільки французький знають 30 чоловік. За умовою задачі всього 90 туристів. $20 + 30 + 13 + 5 + 2 + 3 + 7 = 80$ туристів знають хоча б одну мову, отже, 10 людина не володіють жодною мовою.

Відповідь. 10 осіб.

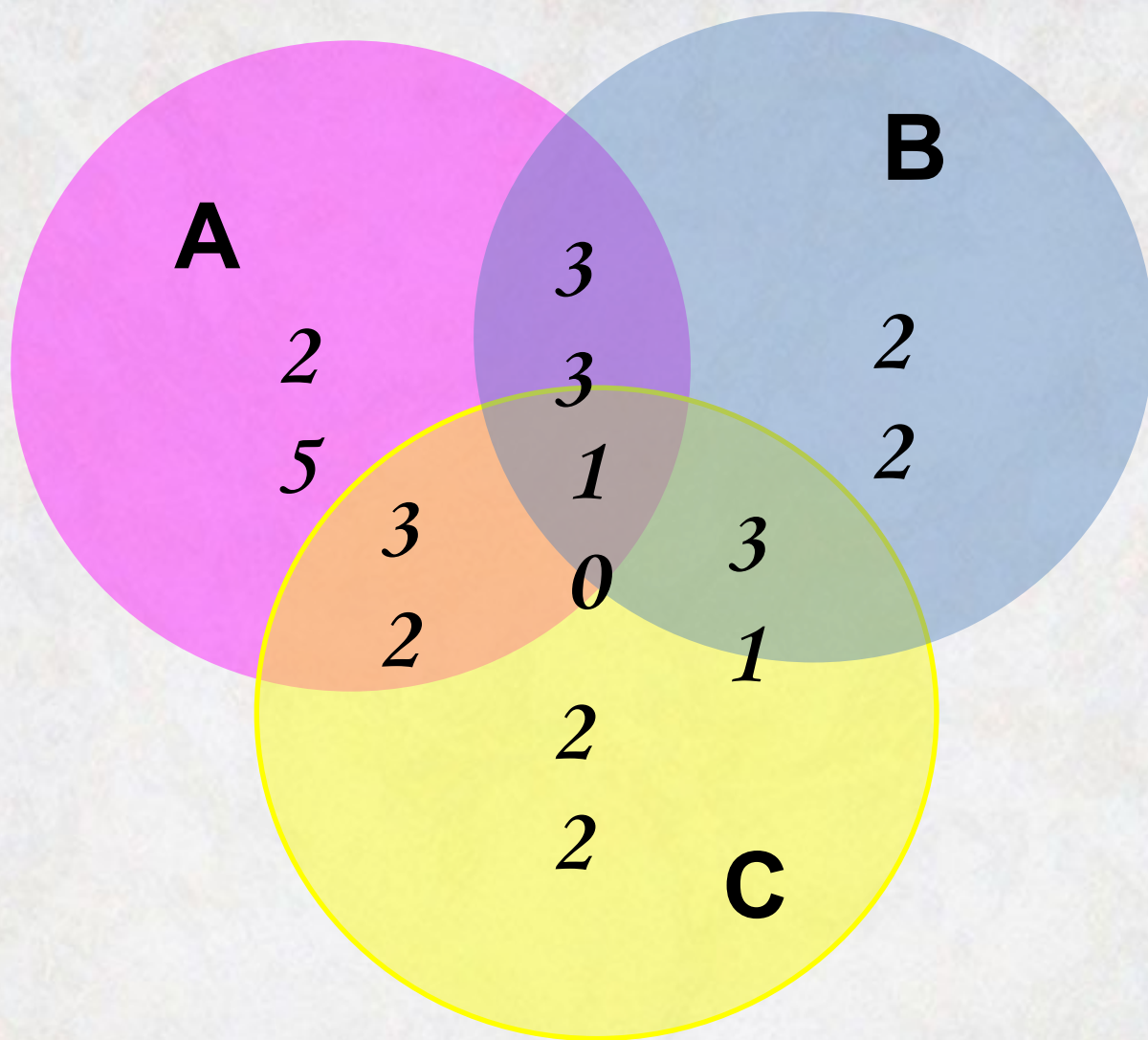
Задача 6

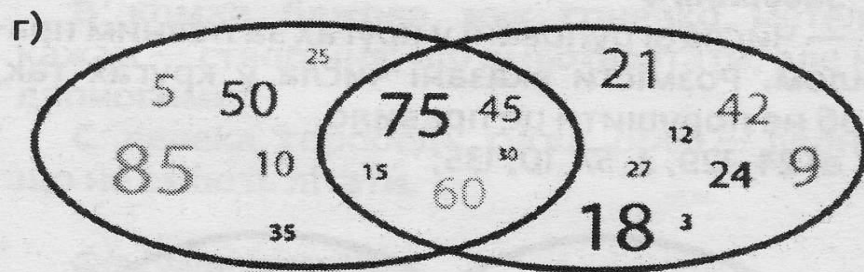
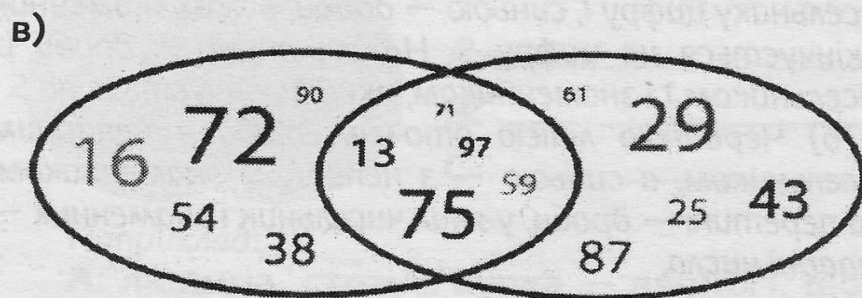
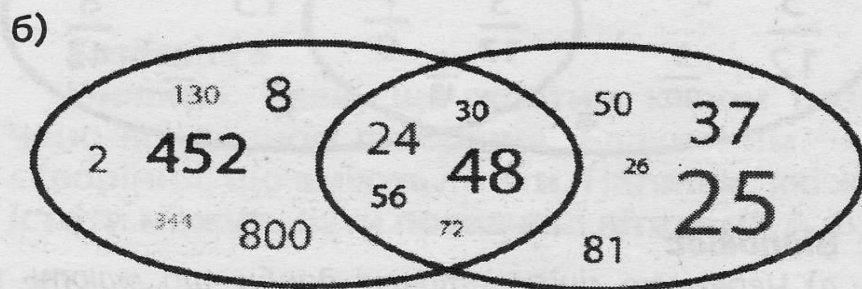
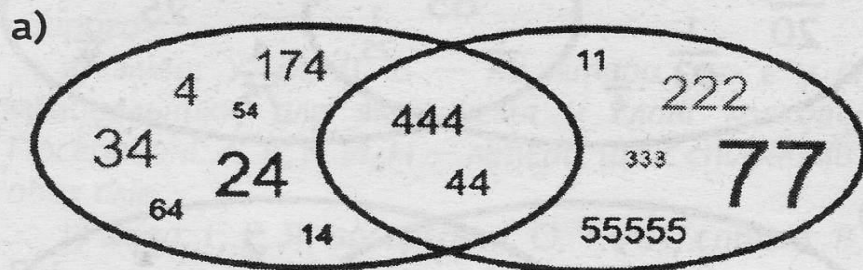
В одному з відділів магазину покупці зазвичай купляють або один торт, або коробку цукерок. Одного дня було продано 57 тортів та 36 коробок цукерок. Скільки було покупців, якщо 12 з них придбали і торт, і коробку цукерок?

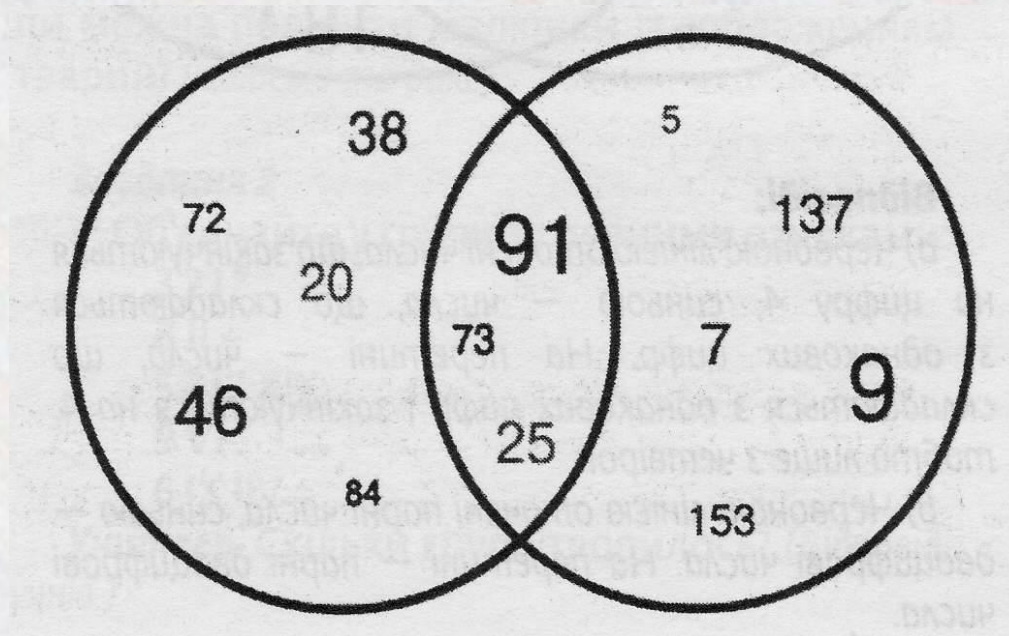


Задача 7

На уроці літератури вчитель спробував дізнатися, хто з 40 учнів класу читав книги А, В та С. Результати опитування виявилися такі: книгу А читали 25 учнів, книгу В – 22 учні, книгу С – також 22 учні. Книги А або В читали 33 учні, А або С – 32 учні, В або С – 31 учень; усі три книги прочитали 10 учнів. Скільки учнів прочитали одну книгу? Скільки учнів не прочитали







24, 129, 3, 57, 10,

135

2

4

1

0

5

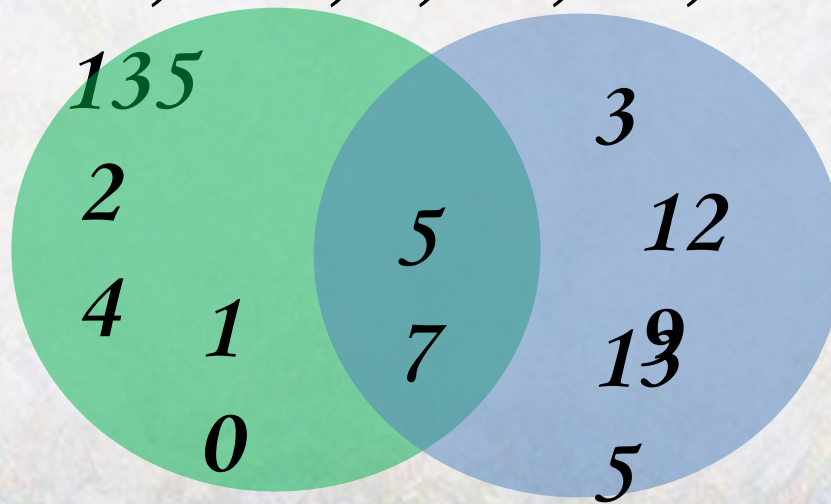
7

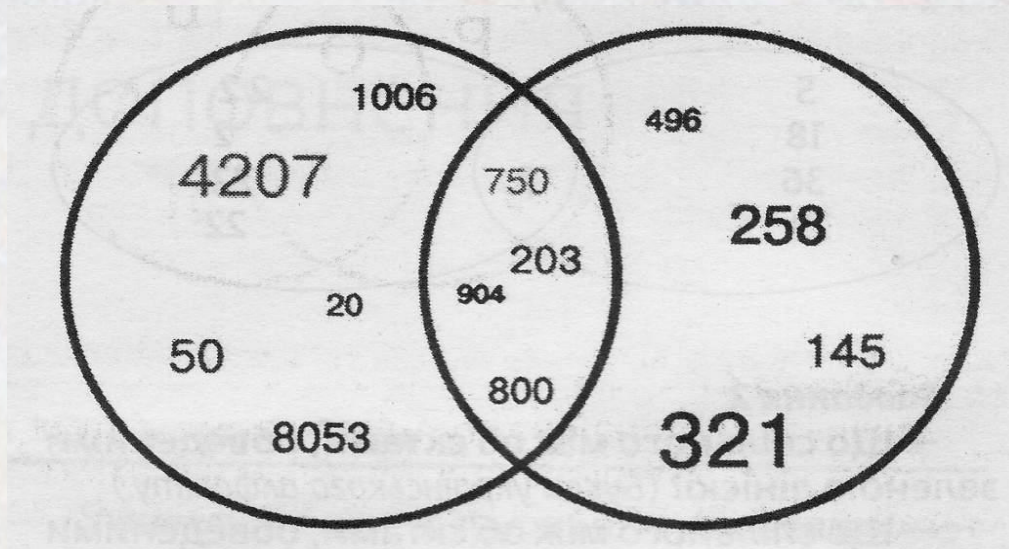
3

12

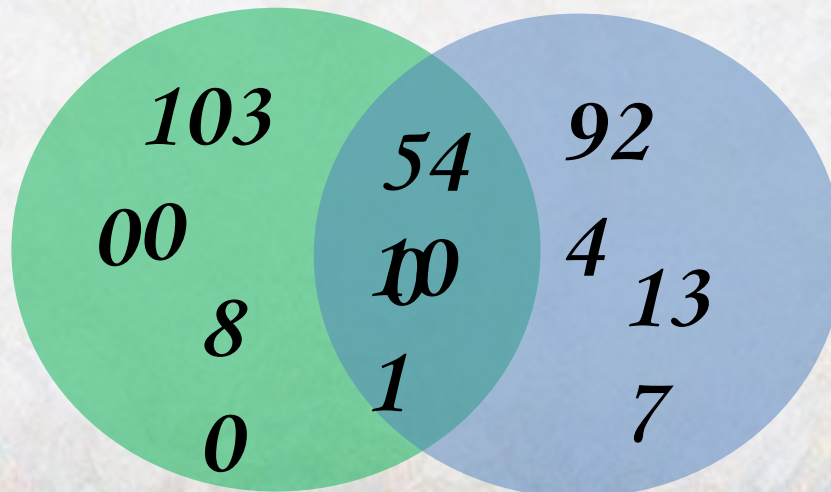
13

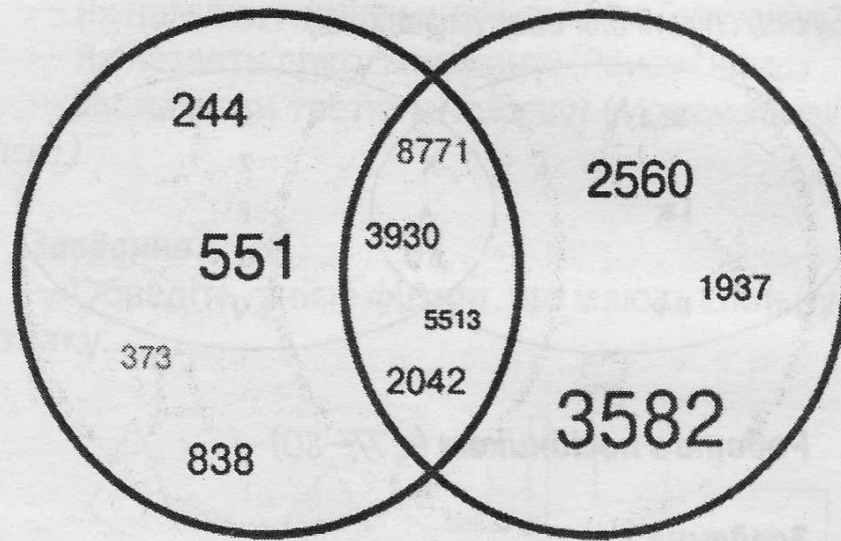
5



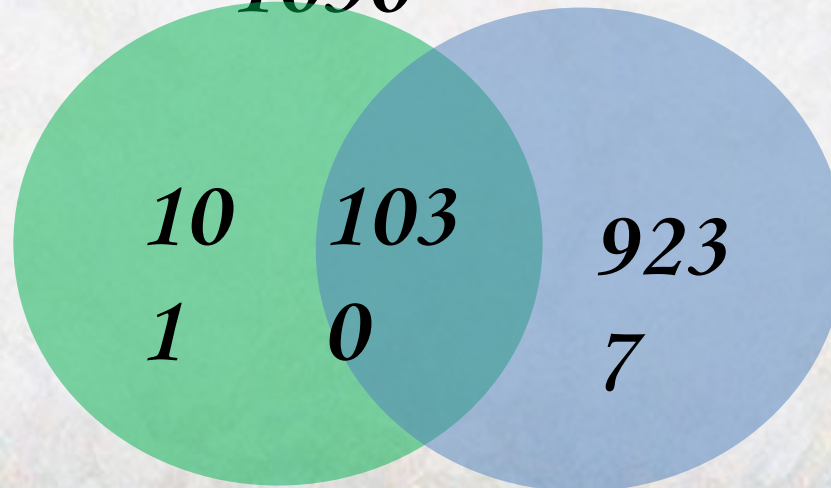


*924, 137, 80, 101, 1030,
540*





*9237, 101,
1030*



Домашня робота

В одній родині багато дітей. Семеро люблять капусту, шестеро – моркву, п'ятеро – горох, четверо – капусту і моркву, троє – капусту і горох, двоє – моркву і горох, а один – і капусту, і моркву, і горох. Скільки в родині дітей?