

Сэдэв: Олонлог

Математик 6-р анги



Сэргээн санах дасгал

Илэрхийллийн утгыг ол

1. $(-3)^8 \times 3^7 \times 27^4 =$

2. $(-2)^3 + 2^2 + (-1)^{10} =$

3. $(-3)^4 - (-2)^2 =$

4. $\sqrt{10^2 - 6^2} + (-2)^3 + \sqrt[3]{-27} + \sqrt{81} =$

Хариулт

1. 3^{27}

2. -3

3. 77

4. 6

Олонлог

ОЛОНЛОГ

Ерөнхий шинж чанартай, ялгаатай юмсын
цуглуулгыг **олонлог** гэнэ.

Нэг ч элементгүй
олонлогийг хоосон
олонлог гээд $\{\emptyset\}$ гэж
тэмдэглэнэ.

Жишээ1

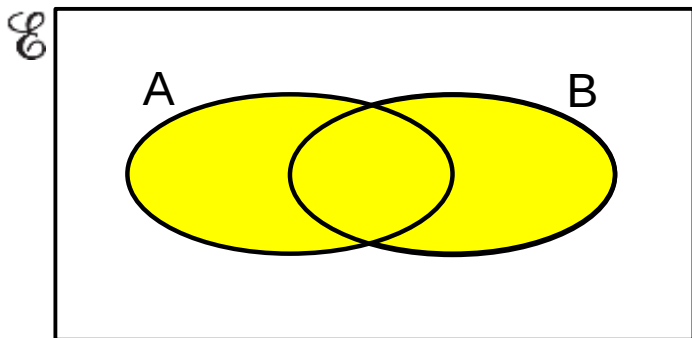
1. Хичээлийн хэрэгслийн олонлог $A = \{ \text{Үзэг, дэвтэр, харандаа, ...} \}$
2. Ангийн охидын олонлог $B = \{ \text{Алимаа, Цэцэгээ, Уянга, ...} \}$
3. Натурал тоон олонлог $N = \{ 1, 2, 3, 4, ... \}$
4. Бүхэл тоон олонлог $Z = \{ ... - 3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... \}$

$a \in A$
 $a \notin A$

Жишээ2

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \} \quad B = \{2, 4, 7, 9, 11, 15\}$$

а) A ба B олонлогийн нэгдэл $A \cup B = ?$



Бодолт

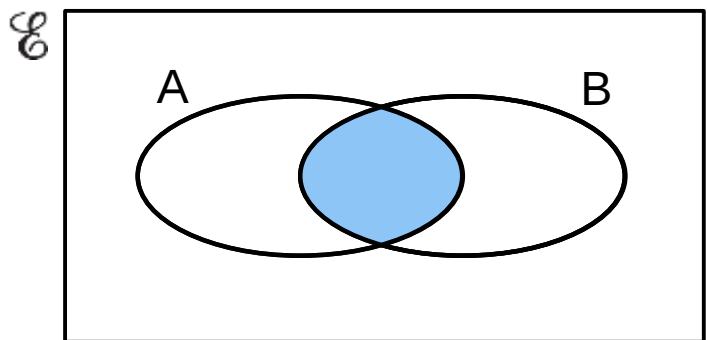
$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15\}$$

ОЛОНЛОГУУДЫН НЭГДЭЛ

A, B олонлогуудын ядаж нэгэнд нь харьяалагддаг элементүүдийн олонлогийг уг олонлогуудын нэгдэл гээд $A \cup B$ гэж тэмдэглэдэг.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, \} \quad B = \{2, 4, 7, 9, 11, 15\}$$

б) A ба B олонлогийн нэгдэл $A \cap B = ?$



Бодолт

$$A \cap B = \{2, 4, 7\}$$

ОЛОНЛОГУУДЫН ОГТЛОЛЦОЛ

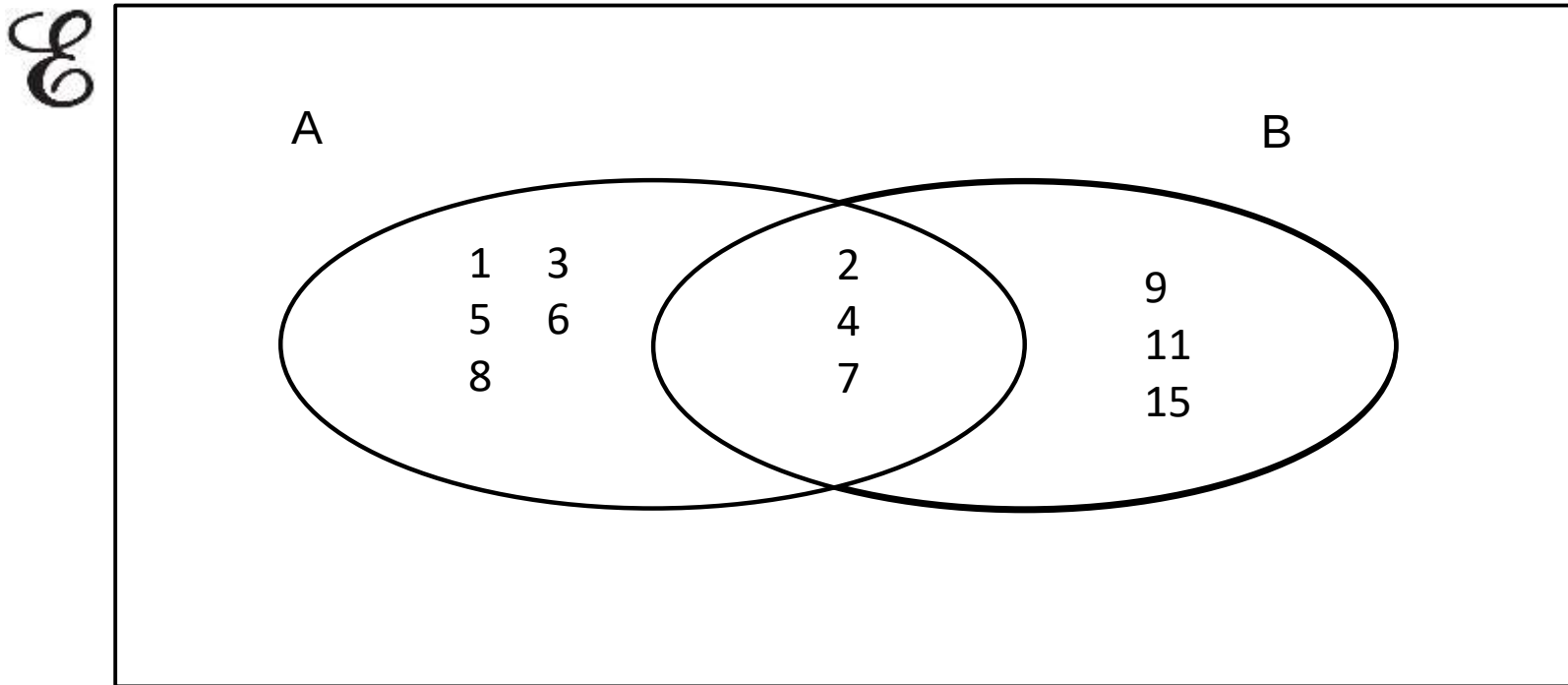
A, B олонлогт нэгэн зэрэг харьяалагддаг элементүүдийн олонлогийг уг олонлогуудын **огтлолцол** гээд $A \cap B$ гэж тэмдэглэдэг.

с) $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$ $B = \{2, 4, 7, 9, 11, 15\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 15\}$, $A \cap B = \{2, 4, 7\}$ бол

Эйлер – Веннийн диаграмм дээр тэмдэглэ

Бодолт



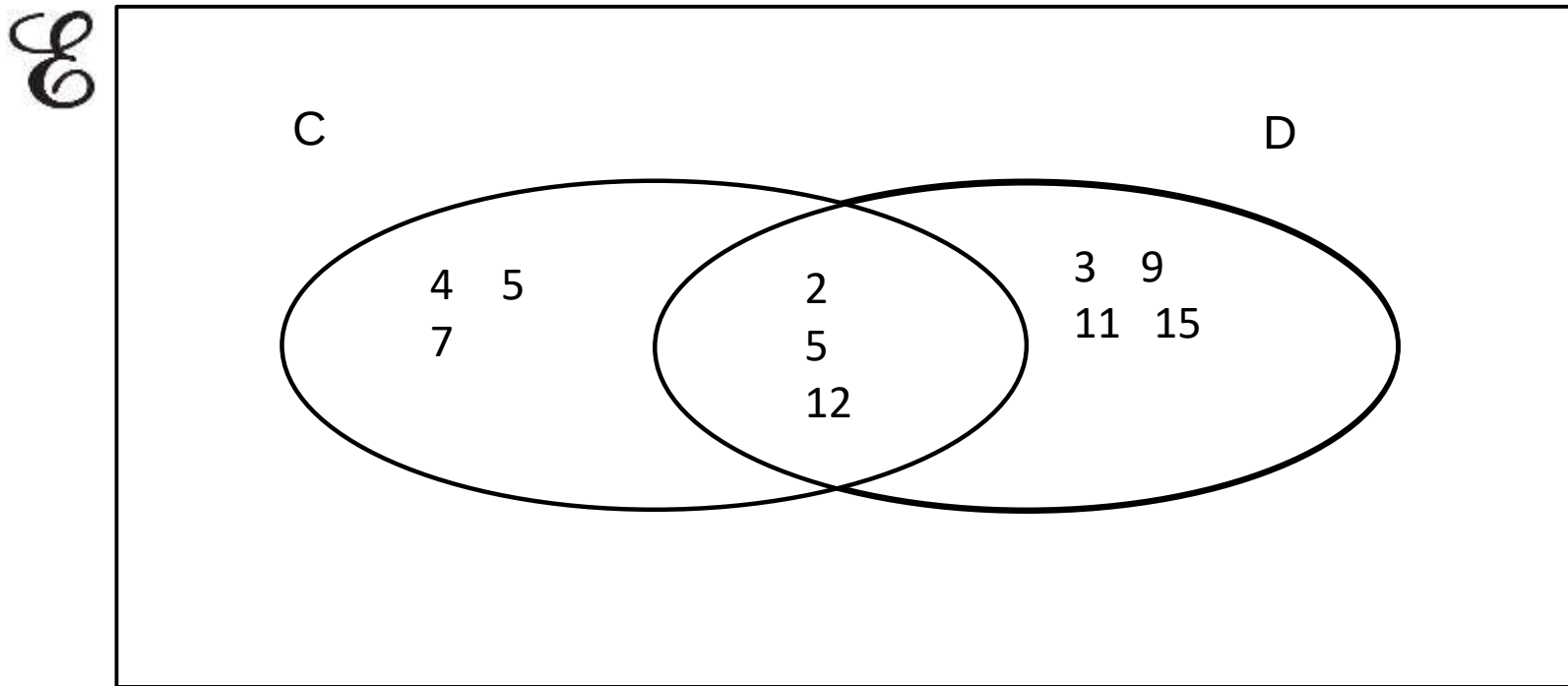
Бодлого1

$$C = \{2, 4, 5, 5, 7, 12, \} \quad D = \{2, 3, 5, 9, 11, 12, 15\}$$

- a) C ба D олонлогийн нэгдэл $C \cup D = ?$
- b) C ба D олонлогийн нэгдэл $C \cap D = ?$
- c) Эйлер – Веннийн диаграмм дээр тэмдэглэ

Бодолт

$$C = \{2, 4, 5, 5, 7, 12\} \quad D = \{2, 3, 5, 9, 11, 12, 15\}$$



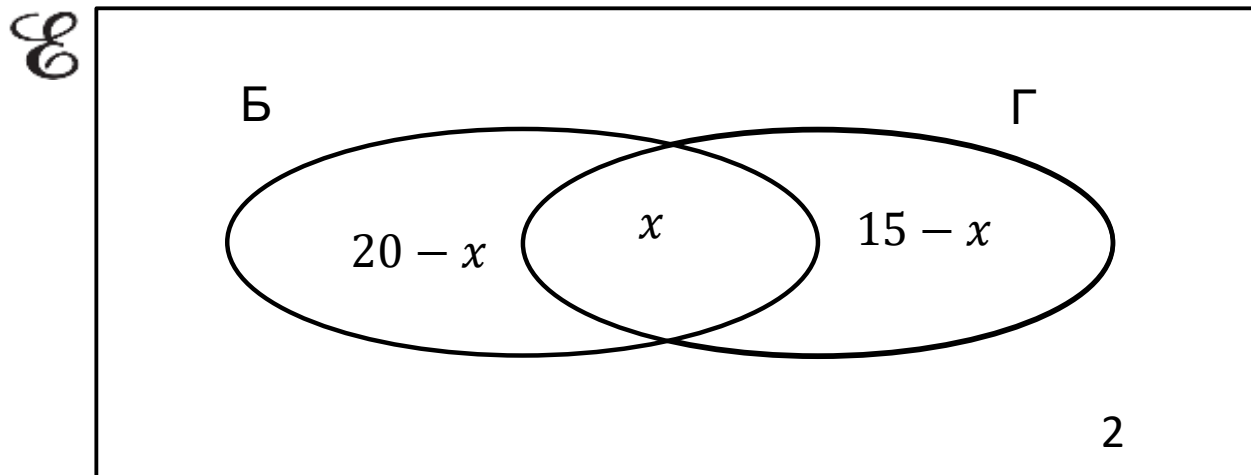
$$C \cup D = \{2, 3, 5, 9, 11, 12, 15, 4, 5, 7\}$$

$$C \cap D = \{2, 5, 12\}$$

Бодлого2

Ангийн 30 сурагчийн 20 нь боксын спортоор , 15 нь гүйлтээр хичээллэдэг. 2 нь аль ч спортоор хичээллэдэггүй бол 2 спортоор зэрэг хичээллэдэг хүүхэд хэд вэ?

Бодолт



$$A \cup B = A + B - A \cap B$$

$$30 - 2 = 28 \text{ (спортоор хичээллэдэг)}$$

x – зэрэг хичээллэдэг сурагч

$$28 = 20 + 15 - x$$

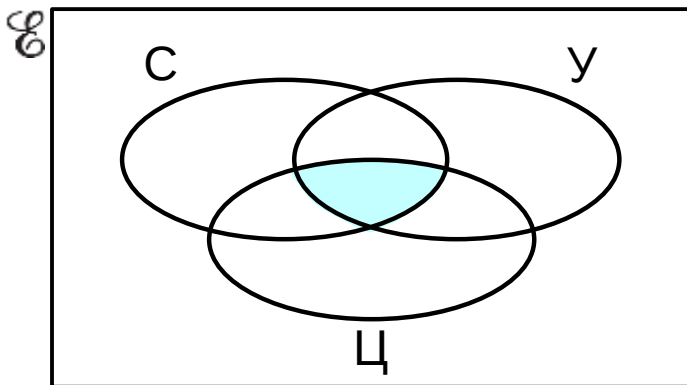
$$x = 35 - 18 = \mathbf{17} \text{ (Зэрэг)}$$

Бодлого3

Ангийн 40 сурагчаас 26 нь сагсан бөмбөгөөр, 25 нь усан сэлэлтээр, 27 нь цанаар хичээллэдэг. 15 нь сагс ба усан сэлэлтээр, 16 нь сагс ба цанаар, 18 нь цана ба усан сэлэлтээр хичээллэдэг. 1 сурагч биеийн тамирийн хичээлээс чөлөөлөгдсөн. Хэдэн сурагч бүх төрлийн спортоор хичээллэдэг вэ?

Бодолт

$$A \cup B \cup C = A + B + C - (A \cap B + A \cap C + B \cap C) + A \cap B \cap C$$



$$40 - 1 = 39 \text{ (спортоор хичээллэдэг)}$$

x – зэрэг хичээллэдэг сурагч

$$39 = 26 + 25 + 27 - (15 + 16 + 18) + x$$

$$39 = 78 - 49 + x$$

$$x = 39 - 29 = \mathbf{10} \text{ (Зэрэг)}$$

Бодлого4

Ангийн сурагчдын 15 нь англи хэл, 10 нь орос хэл сонгон судалдаг. 3 нь хоёр хэлийг зэрэг судалдаг бол анги хэдэн сурагчтай вэ?

Бодлого5

6-р ангийн 60 сурагчийн 24 нь математик, 24 нь физик, 27 нь химийн хичээлийн дугуйланд сурдаг. Математик , физик зэрэг 9 сурагч , физик, химид зэрэг 10 сурагч, математик химид зэрэг 11 сурагч сурдаг бол 3 хичээлийн дугуйланд зэрэг сурдаг сурагч хэд вэ?