

 **Tungnx**

  **Maths9m**

[HTTP://TUNGNX.COM](http://tungnx.com)

TOÁN 10

BIỂU ĐỒ VEN TRONG BÀI TOÁN VỀ TẬP HỢP

<http://tungnx.com>

  **Maths9m**
NGUYỄN XUÂN TÙNG





Maths9m

GIỚI THIỆU

Th.s: Nguyễn Xuân Tùng

Chuyên ngành Toán Ứng Dụng
Đại học Bách Khoa Hà Nội



Website: <http://tungnx.com>

Email: nxt245@gmail.com

Facebook: <https://www.facebook.com/XuanTunghg>

Facebook Page: **Maths9m** hoặc **Tungnx**

Youtube: **Maths9m** => <https://www.youtube.com/c/Maths9m>

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**

<http://tungnx.com>



ĐẠI SỐ 10



1. Mệnh đề - tập hợp

2. Hàm số bậc nhất và bậc hai

3. Phương trình, hệ phương trình

4. Bất đẳng thức, bất phương trình

5. Thống kê

6. Cung & góc lượng giác, CT LG





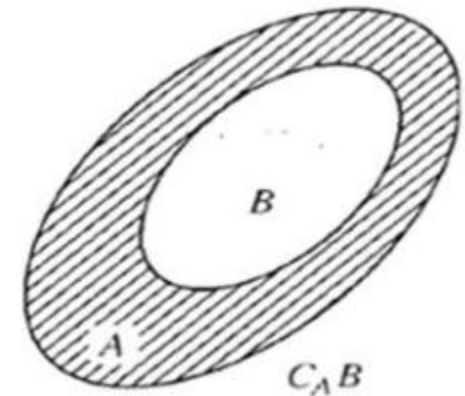
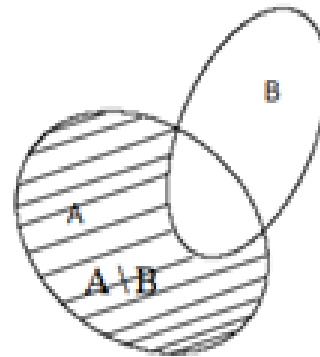
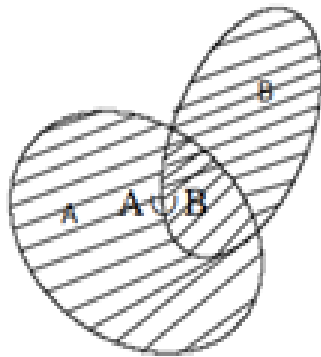
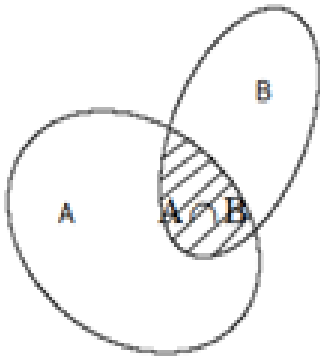
MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP

1. Mệnh đề và mệnh đề chứa biến
2. Tập hợp và các phép toán trên tập hợp
3. Các tập hợp số



KIẾN THỨC CẦN NHỚ

- ☑ Giao của hai tập hợp: $A \cap B \Leftrightarrow \{x | x \in A \text{ và } x \in B\}$.
- ☑ Hợp của hai tập hợp: $A \cup B \Leftrightarrow \{x | x \in A \text{ hoặc } x \in B\}$.
- ☑ Hiệu của hai tập hợp: $A \setminus B \Leftrightarrow \{x | x \in A \text{ và } x \notin B\}$.
- ☑ Phần bù: Cho $B \subset A$ thì $C_A B = A \setminus B$.





KIẾN THỨC CẦN NHỚ

Sử dụng biểu đồ Ven và công thức tính số phần tử của tập hợp $A \cup B$ để giải toán

- Phương pháp biểu đồ Ven:
 - Sử dụng các hình tròn giao nhau để mô tả các đại lượng và mối quan hệ giữa chúng.
 - Biểu đồ Ven cho ta cách nhìn trực quan và mối quan hệ giữa các đại lượng từ đó tìm ra các yếu tố chưa biết.
- Công thức số phần tử $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$.

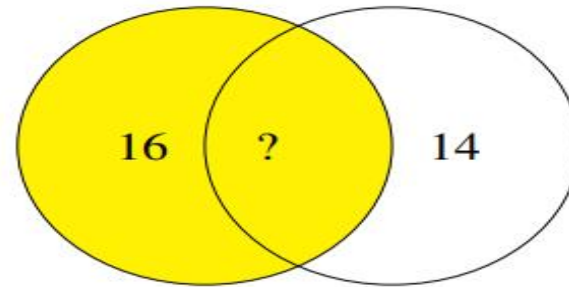


VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 12. Trong năm vừa qua, trường THPT A có 25 bạn thi học sinh giỏi 2 môn Văn và Toán. Trong đó có 14 bạn thi Toán và 16 bạn thi Văn. Hỏi trường có bao nhiêu bạn thi cả 2 môn Văn và Toán.

Lời giải.

Cách 1: Sử dụng sơ đồ Ven như hình vẽ



- Ta thấy Số bạn thi toán mà không thi văn là $25 - 16 = 9$ (bạn).
- Số bạn thi cả 2 môn (phần giao nhau) là $14 - 9 = 5$ (bạn).

Cách 2: Gọi A, B lần lượt là tập hợp các bạn thi học sinh giỏi Toán và Văn. Ta có $|A| = 14$, $|B| = 16$, $|A \cup B| = 25$. Theo công thức ta có $|A \cap B| = |A| + |B| - |A \cup B| = 14 + 16 - 25 = 5$ (bạn).

VÍ DỤ MINH HỌA



Ví dụ 13. Lớp 10A có 15 bạn thích môn Văn, 20 bạn thích môn Toán. Trong số các bạn thích văn hoặc toán có 8 bạn thích cả 2 môn. Trong lớp vẫn còn 10 bạn không thích môn nào trong 2 môn Văn và Toán. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu bạn.

Lời giải. Ta sử dụng sơ đồ Ven để giải bài toán.

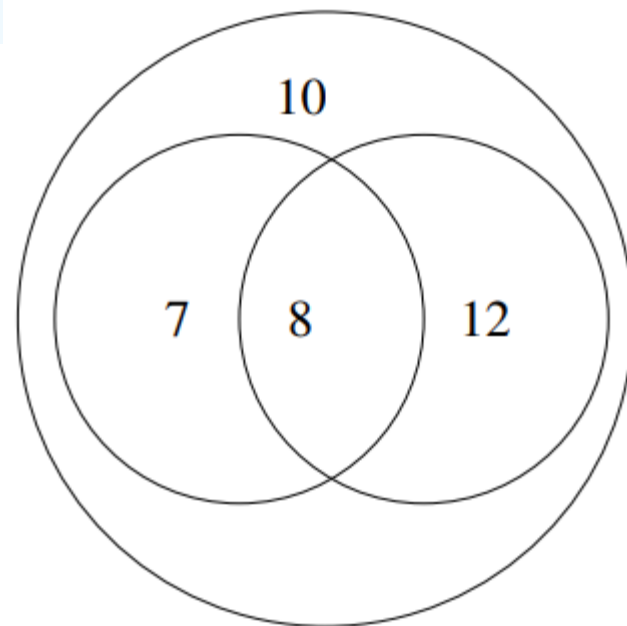
- Hình tròn to thể hiện số học sinh cả lớp.

Như vậy, ta có:

- Số bạn chỉ thích Văn là $15 - 8 = 7$ (bạn).

- Số bạn chỉ thích Toán là $20 - 8 = 12$ (bạn).

- Số học sinh cả lớp là tổng các phần không giao nhau: $7 + 8 + 12 + 10 = 37$.





VÍ DỤ MINH HỌA

Ví dụ 14. Mỗi học sinh của lớp 10A đều chơi bóng đá hoặc bóng chuyền. Biết rằng có 25 bạn chơi bóng đá, 20 bạn chơi bóng chuyền và 10 bạn chơi cả 2 môn thể thao. Hỏi lớp 10A có bao nhiêu học sinh.

Lời giải. Ngoài sơ đồ Ven ta có thể dùng công thức số phần tử. Gọi A là tập hợp các học sinh chơi bóng đá, B là tập các học sinh chơi bóng chuyền. Do đó $A \cap B$ là tập các học sinh chơi cả hai môn. Ta có

$$|A| = 25, |B| = 20, |A \cap B| = 10.$$

Số học sinh cả lớp là số phần tử của tập $A \cup B$. Theo công thức ta có $|A \cup B| = 25 + 20 - 10 = 35$ (học sinh).

LƯU Ý



1. Xác định các tập rõ ràng trên biểu đồ Ven

2. Ghi nhớ công thức

Công thức số phần tử $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$.



BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 21. Một lớp có 40 học sinh, mỗi học sinh đều đăng ký chơi ít nhất 1 trong 2 môn thể thao là bóng đá hoặc cầu lông. Có 30 học sinh có đăng ký môn bóng đá, 25 học sinh có đăng ký môn cầu lông. Hỏi có bao nhiêu em đăng ký cả 2 môn.

Bài 22. Ở xứ sở của thần Thoại ngoài các vị thần thì còn có các sinh vật gồm 27 con người, 311 con yêu quái một mắt, 205 con yêu quái tóc răn và yêu quái vừa một mắt vừa tóc răn. Tìm số yêu quái vừa một mắt vừa tóc răn biết có tổng số sinh vật là 500 con.

Bài 23. Trong 45 học sinh lớp 10A có 20 bạn xếp học lực giỏi, 15 bạn đạt hạnh kiểm tốt, trong đó có 7 bạn vừa đạt hạnh kiểm tốt vừa có học lực giỏi. Hỏi

- Lớp 10A có bao nhiêu bạn được khen thưởng, biết muốn được khen thưởng thì hoặc học sinh giỏi hoặc có hạnh kiểm tốt.
- Lớp 10A có bao nhiêu bạn chưa được xét học lực giỏi và hạnh kiểm tốt.



BÀI TẬP VỀ NHÀ

Bài 24. Một lớp có 25 học sinh khá các môn tự nhiên, 24 học sinh khá các môn xã hội, 10 học sinh khá cả 2 và 3 học sinh không khá môn nào. Hỏi:

- Lớp có bao nhiêu học sinh chỉ khá tự nhiên.
- Lớp có bao nhiêu học sinh chỉ khá xã hội.
- Lớp có bao nhiêu học sinh khá tự nhiên hoặc khá xã hội.
- Lớp có bao nhiêu em học sinh.

Bài 25. Lớp 10A có 35 bạn học sinh làm kiểm tra toán. Đề bài gồm 3 bài toán. Sau khi kiểm tra, cô giáo tổng hợp kết quả như sau: có 20 em giải được bài toán thứ nhất; 14 em giải được bài toán 2; 10 em giải được bài toán 3; 5 em giải được bài toán 2 và bài toán 3; 2 em giải được bài toán 1 và bài toán 2; 6 em giải được bài toán 1 và bài toán 3, chỉ có 1 học sinh đạt được điểm 10 vì giải được cả 3 bài. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh không giải được bài nào.



Great!

Hãy Đăng ký (**Subscribe**) kênh Youtube **Maths9m** để nhận được thông báo về bài giảng mới nhất!

Video mới **phát sóng** lúc **8h sáng** và **20h tối hàng ngày**

<http://tungnx.com>

