**Chương I. MỆNH ĐỀ - TẬP HỢP**

**§1. MỆNH ĐỀ**

**Câu 1:** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ?

**A.** Hôm nay trời đẹp quá? **B.** Bạn ăn cơm chưa ?

**C.** Mấy giờ rồi ? **D.** Hà nội là thủ đô của nước Việt Nam.

**Câu 2:** Trong các câu sau, câu nào không phải là mệnh đề ?

**A.** Bộ phim hay quá ! **B.** Lý Hùng là diễn viên nhật bản.

**C.** 3+2 = 6. **D.** 6 chia hết cho 3.

**Câu 3:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề ?

(1) Chăm chỉ lên nhé! (2)Số 20 chia hết cho 6

(3) Số 7 là số nguyên tố. (4) Số 3 là một số chẵn.

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 4:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề ?

(1) Môn toán khó quá ! (2)Bạn có đói không ? (3) 2>3 hoặc 1<4. (4) 

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 5:** Trong các câu sau, câu nào là mệnh đề ***đúng*** ?

**A.**   là số hữu tỉ **B.** Bạn học chăm quá !

**C.** Bạn đang học lớp mấy ? **D.** 17 là số nguyên tố.

**Câu 6:** Mệnh đề được phát biểu như thế nào?

**A.** Nếu  thì. **B. ** được suy ra từ. **C.** Nếu  thì. **D. ** suy ra.

**Câu 7:** Cho hai mệnh đề “ Quyển vở này của Nam” và “ Quyển vở này có 200 trang”. Cho biết hai mệnh đề trên đều đúng, tìm mệnh đề ***sai*** trong các mệnh đề sau:

**A.** Quyển vở này không phải của Nam nên nó không có 200 trang.

**B.** Quyển vở này của Nam nên nó không có 200 trang..

**C.** Quyển vở này không phải của Nam nên nó có 200 trang..

**D.** Quyển vở này của Nam nên nó có 200 trang.

**Câu 8:** Phủ định của mệnh đề: “ Phương trình  có hai nghiệm phân biệt” là mệnh đề nào dưới đây?

**A.** Phương trình  vô nghiệm.

**B.** Phương trình  không phải có hai nghiệm phân biệt .

**C.** Phương trình  có nghiệm kép.

**D.** Phương trình  phải có hai nghiệm phân biệt.

**Câu 9:** Phủ định của mệnh đề: “  là số vô tỷ” là mệnh đề nào dưới đây?

**A. ** là số tự nhiên. **B. ** là số nguyên.

**C. ** là số hữu tỷ. **D. ** là số thực.

**Câu 10:** Cho các mệnh đề sau đây:

(I) Tam giác ABC là tam giác đều thì tam giác ABC có AB = AC.

(II) Nếu a và b đều là các số chẵn thì (a+b) là các số chẵn.

(III) Nếu tam giác ABC có tổng hai góc bằng thì tam giác ABC là tam giác vuông.

Trong các mệnh đề đảo (I), (II), (III) có bao nhiêu mệnh đề đúng

**A.0** **B.** 1 **C.** 2 **D.** 3.

**Câu 11:** Cách phát biểu nào sau đây ***không thể*** dùng để phát biểu mệnh đề  ?

**A.** Nếu A thì B. **B.** suy ra.

**C. ** kéo theo. **D. ** là điều kiện đủ để có.

**Câu 12:**Trong các mệnh đề sau đây, mệnh đề nào có ***mệnh đề đảo*** là đúng ?

**A.** Nếu a và b cùng chia hết cho c thì (a+b) chia hết cho c

**B.** Nếu hai tam giác bằng nhau thì diện tích bằng nhau

**C.** Nếu a chia hết cho 3 thì a chia hết cho 9

**D.** Nếu một số tận cùng bằng 0 thì số đó chia hết cho 5

**Câu 13:** Phát biểu nào sau đây là mệnh đề **đúng** ?

**A.** 2.5 = 10Lôn Đôn là thủ đô nước Hà Lan **B.** 7 là số lẻ  7 chia hết cho 2

**C.** 81 là số chính phương  là số nguyên **D.** Số 141 chia hết cho 3  141 chia hết cho 9

**Câu 14:** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề ***sai***?

**A.** ABCD là hình chữ nhật tứ giác ABCD có ba góc vuông.

**B.** ABC là tam giác đều .

**C.** ABC là tam giác cân tại A  AB = AC.

**D.** Tứ giác ABCD nội tiếp đường tròn tâm O  OA = OB = OC = OD.

**Câu 15:** Mệnh đề nào sau đây là mệnh đề ***sai***?

**A.** 10 chia hết cho 5 Hình vuông có hai đường chéo bằng nhau và vuông góc nhau.

**B.** ABC là tam giác vuông tại C .

**C.** Hình thang ABCD nội tiếp đường tròn (O) ABCD là hình thang cân.(Sử dụng tổng hai góc đối của tứ giác nội tiếp+ quan hệ song song)

**D.** 63 chia hết cho 7 hình bình hành có hai đường chéo vuông góc.

**Câu 16:** Biết B là mệnh đề đúng, A là mệnh đề sai. Mệnh đề nào sau đây **đúng** ?

**A.** . **B. ** **C. ** **D.** 

**Câu 17:** Biết A là mệnh đề đúng, B là mệnh đề sai, C là mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** . **B. ** **C. ** **D.** 

**Câu 18:** Biết A, B, C là ba mệnh đề đúng. Mệnh đề nào sau đây **đúng**?

**A.** . **B. ** **C. ** **D.** .

**Câu 19:** Cho 3 mệnh đề : P“ số 20 chia hết cho 5 và chia hết cho 2”; Q “ số 35 chia hết cho 9”; R “ số 17 là số nguyên tố”**.** Mệnh đề nào sau đây **sai**?

**A.** . **B. ** **C. ** **D.**.

**Câu 20:** Cách phát biểu nào sau đây ***không thể*** dùng để phát biểu mệnh đề  ?

**A.**  A tương đương với B. **B.** khi và chỉ khi.

**C. ** là điều kiện đủ để có. **D.** A là điều kiện cần và đủ để có B.

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **Đ.ÁN** | **D** | **A** | **C** | **B** | **D** | **C** | **B** | **B** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **B** | **D** | **D** | **D** | **D** | **C** | **C** |

**§2. TẬP HỢP**

**I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

**1. Tập hợp**

 • **Tập hợp** là một khái niệm cơ bản của toán học, không định nghĩa.

 • **Cách xác định tập hợp:**

 + Liệt kê các phần tử: viết các phần tử của tập hợp trong hai dấu móc { … }.

 + Chỉ ra tính chất đăc trưng cho các phần tử của tập hợp.

 • **Tập rỗng:** là tập hợp không chứa phần tử nào, kí hiệu ∅.

**2. Tập hợp con – Tập hợp bằng nhau**

 • 

 +  +  + 

 • 

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**Bài 1. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách liệt kê các phần tử của nó.**

**1)** **2)** 

**3)**  **4)** 

**5)**   **6)** 

**Bài 2. Viết mỗi tập hợp sau bằng cách chỉ rõ các tính chất cho các phần tử của nó:**

a) b)

c) 

d)  các số nguyên tố nhỏ hơn 13

e)  gần số bình phương

**Bài 3. Trong các tập hợp sau đây, tập nào là tập rỗng**

a) b) 

c)  d) 

**Bài 4. Tìm tất cả các tập con, các tập con gồm hai phần tử của các tập hợp sau:**

a)  b) c)

d)  d) 

**III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Các ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “3 là một số tự nhiên”?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 2:** Các ký hiệu nào sau đây dùng để viết đúng mệnh đề: “ không phải là số hữu tỉ”?

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. ** không trùng với .

**Câu 3:** Trong các mệnh đề sau đây, tìm mệnh đề ***sai*** ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 4:** Trong các mệnh đề sau đây, tìm mệnh đề ***sai*** ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 5:** Cho . Trong các mệnh đề sau đây tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 6:** Mệnh đề nào sau đây **tương đương** với mệnh đề: ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 7:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp :  .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 8:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp :  .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 9:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp :  .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 10:** Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp :  .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 11:** Tập hợp nào sau đây là tập hợp rỗng ?

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

**Câu 12:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng một tập hợp con ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 13:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào có đúng hai tập hợp con ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 14:** Tập hợp có bao nhiêu tập hợp con ?

**A.** 3. **B.** 6. **C.** 7. **D.** 8.

**Câu 15:** Tập hợp có bao nhiêu tập hợp con gồm hai phần tử ?

**A.** 30. **B.** 15. **C.** 10. **D.** 3.

**Câu 16:** Cho hai tập hợp: , . Trong các mệnh đề sau đây tìm mệnh đề ***sai***.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. ** và  .

**Câu 17:** Trong các tập hợp sau đây, tập hợp nào là tập rỗng ?

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

**Câu 18:** Cho ba tập hợp , , . Với giá trị nào của  thì ?

**A. **. **B. ** hay  .

**C. **. **D. ** hay .

**Câu 19:** Cho các mệnh đề sau đây:

(I)  (II)  (III) 

Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng ?

**A.** Chỉ (I) đúng. **B.** Chỉ (I) và (II) đúng.

**C.** Chỉ(I) và (III) đúng. **D.** Cả ba (I), (II), (III) đúng.

**Câu 20:** Cho biết là một phần tử của tập . Xét các mệnh đề sau đây:

(I)  (II)  (III)  (IV) 

Trong các mệnh đề trên mệnh đề nào đúng ?

**A.** (I) và (II). **B.** (I) và (III). **C.** (I) và (IV). **D.** (II) và (IV).

**Câu 21:** Cho hai tập hợp: .Xét các mệnh đề sau đây:

(I)  (II)  (III) 

Trong các mệnh đề sau đây mệnh đề nào đúng ?

**A.** Chỉ (I) đúng. **B.** (I), (II) đúng. **C.** (II), (III) đúng. **D.** (I), (III) đúng.

**Câu 22:** Cho các tập hợp:

 H = tập hợp các hình bình hành V = tập hợp các hình vuông

N = tập hợp các hình chữ nhật T = tập hợp các tứ giác

Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề ***sai.***

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **

**Câu 23**: Tập hợp có bao nhiêu tập hợp con gồm hai phần tử mà luôn chứa số 1?

**A.** 30. **B.** 15. **C.** 4. **D.** 5.

**Câu 24**: Tập hợp có bao nhiêu tập hợp con mà luôn chứa số 4, 5?

**A.** 32. **B.** 8. **C.** 16. **D.** 7.

**Câu 25**: Cho tập . Tập A là tập con của tập nào trong các tập dưới đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 26:** Gọi A là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 6, B là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 12, C là tập hợp các số tự nhiên chia hết cho 24. Khẳng định nào sau đây ***sai*** ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D.** .

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** |
| **Đ.Án** | **B** | **C** | **A** | **D** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **C** | **A** | **A** | **B** | **D** | **B** | **D** | **C** | **B** | **D** | **C** | **C** | **D** | **C** | **B** | **B** | **D** |

**§3. CÁC PHÉP TOÁN VỀ TẬP HỢP**

**I. LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

• **Giao của hai tập hợp**: 

 • **Hợp của hai tập hợp:** 

 • **Hiệu của hai tập hợp:** 

 • **Phần bù:** Cho  thì .

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Tìm ****.

**1)** , .

**2)** , .

**3)** , 

**4)** A “Tập các ước số tự nhiên của 12”; B “Tập các ước số tự nhiên của 18”.

**5)** , B “Tập các số nguyên tố có một chữ số”.

**6)** , 

**Bài 2.** Tìm tất cả các tập con của X

**1)**  **2)** ,

**Bài 3.** Tìm tất cả các tập hợp X sao cho:

**1)**   **2)** 

**3)** .

**Bài 4.** Tìm các tập A, B sao cho:

**1)** .-định nghĩa

**2)** .

**Bài 5. Chứng minh**

**1)**  **2)** 

**Bài 6.** Mỗi học sinh của lớp 10A1 đều biết chơi đá cầu hoặc cầu lông, biết rằng có 25 em biết chơi đá cầu , 30 em biết chơi cầu lông , 15 em biết chơi cả hai . Hỏi lớp 10A1 có bao nhiêu em chỉ biết đá cầu? Bao nhiêu em chỉ biết đánh cầu lông? Sĩ số lớp là bao nhiêu?

***Lời giải***

**25**

**30**0

**15**

Dựa vào biểu đồ ven ta suy ra số học sinh chỉ biết đá cầu là 

Số học sinh chỉ biết đánh cầu lông là 

Do đó ta có sĩ số học sinh của lớp 10A1 là 

**Bài 7.** Trong lớp 10C có 45 học sinh trong đó có 25 em thích môn Văn, 20 em thích môn Toán, 18 em thích môn Sử, 6 em không thích môn nào, 5 em thích cả ba môn. Hỏi số em thích chỉ một môn trong ba môn trên.

**III. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:**  Cho hai tập hợp: , tập hợp nào sau đây bằng tập hợp ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 2:** Cho hai tập hợp: ,tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 3:** Cho hai tập hợp:  , . Hãy liệt kê các phần tử của tập hợp .

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 4:** Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề ***sai*** ?.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 5:** Cho hai tập hợp: , tập hợp bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 6:** Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề ***sai*** ?.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 7:** Cho hai tập hợp: , tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 8:**   và . Tìm 

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 9:** Cho tập hợp: ,. Tập nào sau đây bằng tập ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 10:** Cho tập hợp: ,. Tập nào sau đây bằng tập ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 11:** Cho tập hợp: ,. Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

**A. **. **B. **. **C.** . **D. **.

**Câu 12:** Cho hai tập hợp: , tập hợp bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 13:** Cho tập hợp . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 14:** Cho ba tập hợp: ,, . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 15:** Cho ba tập hợp: ,, . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 16:** Cho ba tập hợp: ,, . Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 17:** Trong các mệnh đề sau, tìm mệnh đề đúng.

**A. **. **B. **.

**C. **. **D. **.

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** |
| **Đ.Án** | **B** | **C** | **A** | **B** | **B** | **A** | **C** | **D** | **D** | **D** | **D** | **B** | **D** | **A** | **B** | **C** | **D** |

**4. CÁC TẬP HỢP SỐ**

**I) LÝ THUYẾT CƠ BẢN**

**Một số tập con của tập hợp số thực**

 • 

 • Khoảng: ; ; 

 • Đoạn: 

 • Nửa khoảng: ; ;

 ; 

 ***Chú ý:*** + **; .**

**II. BÀI TẬP TỰ LUẬN**

**Bài 1.** Tìm ****

**1)**  **2)** 

**3)**  **4)** 

**Bài 2.** Tìm ****

**1)**  **2)** .

**Bài 3.** Cho các tập hợp  và . Tìm  để

**1)**  **2)** 

**Bài 4.** Cho các tập hợp  và . Tìm  để

**1)**  **2)**  **3)** 

***Lời giải***

Ta có biểu diễn trên trục số các tập  và  trên hình vẽ

a) Ta có 



Vậy  là giá trị cần tìm.

b) Ta có 

Vậy  là giá trị cần tìm.

c) Ta có 

Suy ra 

Vậy  là giá trị cần tìm.

d) Ta có  suy ra 

Vậy  là giá trị cần tìm.

**II. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 2:** Tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 3:** Tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 4:** Cho hai khoảng  và . Khẳng định nào sau đây ***đúng*** ?

**A. **. **B. **.

**C. **.  **D.** .

**Câu 5:** Cho tập  . Tập hợp là

**A. **. **B. **. **C. **. **D.** 

**Câu 6:** Cho tập và . Tập là

**A. **. **B. **. **C. **. **D.** .

**Câu 7:** Sử dụng các kí hiệu khoảng, đoạn, nửa khoảng để viết về tập ****

**A. **. **B. **. **C. **. **D.** .

**Câu 8:** Cho , , . Tìm .

**A. **. **B.** . **C. **. **D. **.

**Câu 9:** Cho hai tập hợp:  và  . Số các số tự nhiên thuộc cả A và B.

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** không có.

**Câu 10:** Cho  và . Tìm .

**A. **.  **B.** .

**C. **.  **D. **.

**Câu 11:** Cho , , .Khi đó,  là:

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 12:** Tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây ?

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 13:**Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) biểu diễn tập hợp nào ?

 ]////////////////(

 –1 4

 **A.  B. .**

 **C. . D. .**

**Câu 14:**  và . Tìm 

**A. **. **B. **. **C. **. **D. **.

**Câu 15:** Cho số thực . Điều kiện cần và đủ để  là

**A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 16:** Cho số thực . Điều kiện cần và đủ để  là

**A. **. **B.** . **C.** . **D.** .

**ĐÁP ÁN TRẮC NGHIỆM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** |
| **Đ.Án** | **C** | **B** | **A** | **A** | **D** | **D** | **A** | **D** | **C** | **A** | **D** | **A** | **C** | **A** | **A** | **C** |