|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ĐỀ MINH HỌA*(Đề có 4 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA LỚP 10****Môn: TOÁN***Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian phát đề* |

**Họ, tên thí sinh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**

**Số báo danh: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**

**PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu** **1.** Mệnh đề toán học nào sau đây là mệnh đề sai?

 **A.** Số 2 là số nguyên. **B.** Số 2 là số hữu tỉ.

 **C.** Số 2 là số hữu tỉ dương. **D.** Số 2 không là số nguyên tố.

Lời giải:

Số nguyên tố là số tự nhiên lớn hơn 1, chỉ chia hết cho 1 và chính nó. Trong các số tự nhiên, số 2 là số nguyên tố vì nó thỏa mãn định nghĩa: chỉ chia hết cho 1 và chính nó.

Do đó, mệnh đề "Số 2 không là số nguyên tố" là **mệnh đề sai**.

**Câu** **2.** Cho hai tập hợp  và . Tập hợp  là

 **A.** tập hợp tất cả các phần tử thuộc  hoặc thuộc .

 **B.** tập hợp tất cả các phần tử vừa thuộc  vừa thuộc .

 **C.** tập hợp các phần tử thuộc  nhưng không thuộc .

 **D.** tập hợp tất cả các phần tử thuộc  nhưng không thuộc .

Lời giải:

Ký hiệu A∩B (giao của hai tập hợp A và B) biểu thị tập hợp gồm các phần tử chung của cả hai tập hợp, nghĩa là các phần tử vừa thuộc tập hợp A, vừa thuộc tập hợp B.

Do đó, tập hợp A∩B chính là **tập hợp tất cả các phần tử vừa thuộc A vừa thuộc B**.

**Câu** **3.** Tập hợp rỗng là

 **A.** tập hợp có đúng 1 phần tử. **B.** tập hợp có đúng 2 phần tử.

 **C.** tập hợp có vô số phần tử. **D.** tập hợp không có phần tử nào.

Lời giải:

Tập hợp rỗng, ký hiệu là ∅ hoặc {}, là tập hợp không chứa bất kỳ phần tử nào.

Do đó, **tập hợp rỗng là tập hợp không có phần tử nào**.

**Câu** **4.** Cho hai tập hợp  và  khác . Tập hợp  là tập hợp con của tập hợp  khi và chỉ khi

 **A.** có một phần tử của  là phần tử của .

 **B.** mọi phần tử của  đều là phần tử của .

 **C.** mọi phần tử của  đều là phần tử của .

 **D.** hiệu của  và  là tập hợp khác rỗng.

Lời giải:

Tập hợp A được gọi là tập hợp con của tập hợp B, ký hiệu A⊆B, khi mọi phần tử của A đều thuộc B. Điều này có nghĩa là nếu một phần tử xxx thuộc A, thì nó cũng phải thuộc B.

Do đó, **tập hợp A là tập hợp con của tập hợp B khi và chỉ khi mọi phần tử của A đều là phần tử của B**.

**Câu** **5.** Phát biểu nào nào sau đây là đúng?

 **A.** Với hai vectơ bất kì  và số thực , ta có: .

 **B.** Với hai vectơ bất kì  và số thực , ta có: .

 **C.** Với hai vectơ bất kì  và số thực , ta có: .

 **D.** Với hai vectơ bất kì  và số thực , ta có: .

Lời giải:

Với hai vectơ bất kì  và số thực , ta có: .

**Câu** **6.** Cho góc nhọn  tùy ý. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

Lời giải:

.

**Câu** **7.** Cho góc nhọn  tùy ý. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

Lời giải:

.

**Câu** **8.** Cho  là trọng tâm  và điểm  tùy ý. Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

Lời giải:

 là đáp án đúng

**Câu** **9.** Cho tam giác nhọn  nội tiếp đường tròn bán kính . Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Lời giải:



**Câu** **10.** Cho tam giác . Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

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

Lời giải:

.

**Câu** **11.** Cho đoạn thẳng  và hai điểm  thuộc đoạn thẳng  sao cho: . Phát biểu nào sau đây là đúng?

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

Lời giải:

.

**Câu** **12.** Cho hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn  có miền nghiệm được biểu diễn là hình tứ giác OABC *(tham khảo hình vẽ).*



Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng bao nhiêu?

**A.** 6. **B.** 7. **C.** 8. **D.** 9

Lời giải:

Giá trị lớn nhất của biểu thức  bằng 7

**PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

**Câu** **1.** Một cuộc thi bắn cung có 20 người tham gia. Trong lần bắn đầu tiên có 18 người bắn trúng mục tiêu. Trong lần bắn thứ hai có 15 người bắn trúng mục tiêu. Trong lần bắn thứ ba chỉ còn 10 người bắn trúng mục tiêu.

a) Số người bắn trượt mục tiêu trong lần đầu tiên là 2.

b) Số người bắn trượt mục tiêu trong lần bắn thứ hai là 6.

c) Số người bắn trượt mục tiêu trong lần bắn thứ nhất và thứ hai nhiều nhất là 8.

d) Số người bắn trúng mục tiêu trong cả ba lần bắn ít nhất là 3.

Lời giải:

**1. Số người bắn trượt mục tiêu trong lần đầu tiên**:

Có 20 người tham gia và trong lần bắn đầu tiên có 18 người bắn trúng mục tiêu.

Như vậy, số người bắn trượt mục tiêu trong lần đầu tiên là: 20−18=2.20 - 18 = 2.20−18=2.

Do đó, **số người bắn trượt mục tiêu trong lần đầu tiên là 2**.

**2. Số người bắn trúng mục tiêu trong cả ba lần bắn**:

Lần đầu có 18 người bắn trúng, lần thứ hai có 15 người, và lần thứ ba có 10 người bắn trúng.

Để tìm số người bắn trúng cả ba lần, ta sử dụng nhận xét rằng con số này không thể lớn hơn số người bắn trúng ít nhất trong các lần, tức là 10 (số người bắn trúng trong lần thứ ba).

Giả thiết cho rằng ít nhất có 3 người bắn trúng mục tiêu trong cả ba lần.

Do đó, **số người bắn trúng mục tiêu trong cả ba lần bắn ít nhất là 3**.

**Câu** **2.** Cho tứ giác ABCD có  lần lượt là trung điểm của các cạnh . Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng  và  là trọng tâm tam giác .

a) .

b) .

c) .

d) .

Lời giải:

Đáp án a) đúng.

Đáp án b) c) d) sai

**Câu** **3.** Cho hình bình hành . Gọi  là giao điểm của  và  (Hình bên).



a)  và  là hai vectơ đối nhau.

b)  và  là hai vectơ đối nhau.

c) .

d) .

Lời giải:

Đáp án a) c) d) đúng

Đáp án b) sai

**Câu** **4.** Lớp 10A có 40 học sinh, trong đó có 27 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ và 25 học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá.

a) Số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ hoặc tham gia câu lạc bộ bóng đá nhiều nhất là 40.

b) Số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ bóng rổ và bóng đá ít nhất là 10.

c) Số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ bóng rổ và bóng đá ít nhất là 1.

d) Số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ bóng rổ và bóng đá nhiều nhất là 10.

Lời giải:

**1. Số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ hoặc câu lạc bộ bóng đá nhiều nhất là bao nhiêu?**

Theo nguyên tắc cộng số học sinh tham gia hai câu lạc bộ, tổng số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ hoặc bóng đá là: ∣A∪B∣=∣A∣+∣B∣−∣A∩B∣.|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|.∣A∪B∣=∣A∣+∣B∣−∣A∩B∣.

Trong đó, ∣A∣=27|A| = 27∣A∣=27 là số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ, ∣B∣=25|B| = 25∣B∣=25 là số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng đá, và ∣A∩B∣|A \cap B|∣A∩B∣ là số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ. Vì tổng số học sinh trong lớp là 40, số học sinh tham gia ít nhất một trong hai câu lạc bộ không thể vượt quá 40.

Trường hợp số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ là 12 (bằng 27+25−4027 + 25 - 4027+25−40), tổng số học sinh tham gia ít nhất một câu lạc bộ là: 27+25−12=40.27 + 25 - 12 = 40.27+25−12=40.

Do đó, **số học sinh tham gia câu lạc bộ bóng rổ hoặc bóng đá nhiều nhất là 40**.

**2. Số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ nhiều nhất là bao nhiêu?**

Nếu tất cả 40 học sinh tham gia ít nhất một câu lạc bộ, số học sinh không tham gia câu lạc bộ nào sẽ là: 40−(số học sinh tham gia ít nhất một câu lạc bộ)=40−40=0.40 - (số học sinh tham gia ít nhất một câu lại bộ) = 40 - 40 = 0.40−(số học sinh tham gia ít nhất một câu lại bộ)=40−40=0.

Tuy nhiên, để số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ nhiều nhất, ta cần tối thiểu số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ (tức là ∣A∩B∣=12|A \cap B| = 12∣A∩B∣=12).

Khi số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ là ít nhất, số học sinh chỉ tham gia một câu lạc bộ sẽ nhiều nhất. Khi đó, số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ là: 40−(27+25−12)=40−40=0.40 - (27 + 25 - 12) = 40 - 40 = 0.40−(27+25−12)=40−40=0.

Do đó, **số học sinh không tham gia cả hai câu lạc bộ nhiều nhất là 0**.

**PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.** Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu** **1.** Cho hình chữ nhật  có . Độ dài của vectơ  bằng bao nhiêu?

Lời giải:

Đáp án: 10

Giải thích:

Độ dài  = 10

**Câu** **2.** Để đo khoảng cách từ vị trí  đến vị trí  ở hai bên bờ hồ, bạn Hà tiến hành đo khoảng cách  và các góc . Kết quả nhận được là:  và  (Hình bên). Khoảng cách từ vị trí  đến vị trí  là bao nhiêu mét (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của mét)?

Lời giải:

Đáp án: 31

Giải thích:

Khoảng cách từ vị trí  đến vị trí  là 31 mét.

**Câu** **3.** Hai tàu đánh cá cùng xuất phát từ bến  và đi về hai vùng biển khác nhau theo hai nửa đường thẳng tạo với nhau một góc . Tàu thứ nhất chạy với tốc độ 8 hải lí một giờ và tàu thứ hai chạy với tốc độ 12 hải lí một giờ. Sau đúng 2 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là bao nhiêu hải lí (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị của hải lí)?

Lời giải:

Đáp án: 21

Giải thích:

Sau đúng 2 giờ thì khoảng cách giữa hai tàu là 21 hải lí.

**Câu** **4.** Có 100 tấm thẻ được đánh số thứ tự từ 1 đến 100 và được đặt ngửa trên bàn. Người ta lật ngược các tấm thẻ như sau:

Lần thứ nhất, lật ngược tất cả các tấm thẻ có số thứ tự chia hết cho 2.

Lần thứ hai, lật ngược tất cả các tấm thẻ có số thứ tự chia hết cho 5.

Hỏi sau lần thứ hai, có bao nhiêu tấm thẻ được đặt sấp. Biết rằng, khi bị lật ngược, thẻ đang ngửa sẽ thành sấp và thẻ đang sấp sẽ thành ngửa.

Lời giải:

Đáp án: 50

Giải thích:

Sau lần thứ hai, có 50 tấm thẻ được đặt sấp**.**

**Câu** **5.** Để chế biến một hộp thực phẩm  cần  cà chua và  thịt; một hộp thực phẩm  cần  cà chua và  thịt. Lợi nhuận thu được từ 1 hộp thực phẩm  và 1 hộp thực phẩm  lần lượt là 4000 đồng và 5000 đồng. Chị Hoa có  cà chua và  thịt để sản xuất các hộp thực phẩm  và . Với lượng nguyên liệu như trên, lợi nhuận lớn nhất chị Hoa có thể thu được là bao nhiêu nghìn đồng?

Lời giải:

Đáp án: 45

Giải thích:

Lợi nhuận lớn nhất chị Hoa có thể thu được là 45 nghìn đồng

**Câu** **6.** Một xưởng sản xuất bàn và ghế. Thời gian để một công nhân hoàn thiện 1 chiếc bàn và 1 chiếc ghế lần lượt là 120 phút và 30 phút. Xưởng có 4 công nhân, mỗi công nhân làm việc không quá 6 tiếng mỗi ngày. Biết rằng sản phẩm của xưởng luôn được tiêu thụ hết, mỗi chiếc bàn lãi 200 nghìn đồng, mỗi chiếc ghế lãi 75 nghìn đồng và số ghế không vượt quá 4 lần số bàn. Trong một ngày sản xuất, xưởng có thể thu được lợi nhuận lớn nhất là bao nhiêu tiền? Viết câu trả lời theo đơn vị triệu đồng.

Lời giải:

Đáp án: 3

Giải thích:

Trong một ngày sản xuất, xưởng có thể thu được lợi nhuận lớn nhất là 3 triệu đồng.