|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ: GDĐT TP. HỒ CHÍ MINH****TRƯỜNG THPT HỒ THỊ BI** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I LỚP 10****MÔN THI: TOÁN***Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**GVCH: face: Cat Trang** …………………….. **Gmail:** **trungmy.dl07@gmail.com**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(4,0 điểm)***

**Câu 1.** Phát biểu nào dưới đây là một mệnh đề?

**A.** Đảo Phú Quốc rất đẹp vào buổi sáng.

**B.** Bạn có bao giờ đến Phú Quốc chưa?

**C.** Một ngày nào đó tôi sẽ đến đảo Phú Quốc.

**D.** Phú Quốc là một huyện đảo của tỉnh Kiên Giang.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là mệnh đề chứa biến?

**A.**  là một số hữu tỉ.

**B.** Hình vuông có độ dài cạnh bằng 2 thì chu vi của hình vuông là 8.

**C.** Sông Sêrêpôk chảy ngang qua thành phố Buôn Ma Thuột.

**D.** Với  ta có  là số chính phương.

**Câu 3.** Phủ định của mệnh đề  là mệnh đề nào trong các mệnh đề sau?

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

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

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề toán học?

**A.** Trận đấu bóng rổ này hay quá!

**B.** 5 là một số nguyên.

**C.** Hôm nay bạn có học môn Anh không?

**D.** Tỉnh Hải Dương thuộc vùng Đồng Bằng Bắc Bộ.

**Câu 5.** Cho  là một phần tử của tập hợp . Cách ghi nào sau đây là đúng?

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

**Câu 6.** Cho hai tập hợp . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  như hình bên dưới. Phần gạch chéo trong hình biểu thị phép toán nào trong các phép toán cho trong các đáp án A, B, C, D?

****

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

**Câu 9.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

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

**Câu 10.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

**Câu 11.** Cho góc . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 12.** Cho góc . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

**Câu 13.** Số tập con có hai phần tử của tập hợp  là

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

**Câu 14.** Cho tập hợp . Viết lại tập hợp  dưới dạng liệt kê, kết quả nào dưới đây là đúng?

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

**Câu 15.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

**Câu 16.** Lớp 10A có 35 học sinh, trong đó có 13 học giỏi môn Văn, 15 em học giỏi môn Toán, 10 em không học giỏi môn nào trong hai môn Văn và Toán. Có bao nhiêu học sinh lớp 10A giỏi cả hai môn Văn và Toán?

**A.** 3 học sinh. **B.** 13 học sinh. **C.** 4 học sinh. **D.** 11 học sinh.

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(6,0 điểm)***

***Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com***

***https://www.vnteach.com***

**Câu 17. *(1,0 điểm)*** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  trên mặt phẳng toạ độ .

**Câu 18. *(2,0 điểm)*** Một công ty sản xuất tương ớt trong kho còn 12 tấn ớt và 8 tấn cà chua dùng để sản xuất hai loại tương ớt: siêu cay và bình thường. Để sản xuất một tấn loại tương ớt siêu cay cần dùng 6 tấn ớt và 2 tấn cà chua, khi bán lãi được 10 triệu đồng. Để sản xuất một tấn loại tương ớt bình thường cần dùng 2 tấn ớt và 2 tấn cà chua, khi bán lãi được 8 triệu đồng**.**

a) Gọi  (đơn vị: tấn) lần lượt là số tấn tương ớt loại siêu cay và số tấn tương ớt loại bình thường công ty có thể sản xuất được. Lập hệ bất phương trình mô tả các điều kiện ràng buộc đối với .

b) Công ty cần sản xuất bao nhiêu tấn tương ớt mỗi loại để thu được tổng số tiền lãi cao nhất?

**Câu 19. *(2,0 điểm)*** Cho tam giác  có .

a) Tính chính xác độ dài cạnh  và diện tích  của tam giác .

b) Gọi  là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác . Tính chính xác diện tích  của tam giác .

**Câu 20. *(1,0 điểm)*** Một ôtô muốn đi từ địa điểm A đến địa điểm C nhưng giữa hai địa điểm là một ngọn núi cao nên để tránh ngọn núi ôtô phải chạy thành hai đoạn đường: từ địa điểm A đến địa điểm B và từ địa điểm B đến địa điểm C (như hình vẽ). Biết . Giả sử người ta khoan hầm qua núi để tạo ra một con đường thẳng từ địa điểm A tới địa điểm C thì ôtô chạy trên con đường này tiết kiệm được bao nhiêu km so với đi đường cũ (đáp án làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?

****

***------------------ Hết ------------------***

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(4,0 điểm)***

**Câu 1.** Phát biểu nào dưới đây là một mệnh đề?

**A.** Đảo Phú Quốc rất đẹp vào buổi sáng.

**B.** Bạn có bao giờ đến Phú Quốc chưa?

**C.** Một ngày nào đó tôi sẽ đến đảo Phú Quốc.

**D.** Phú Quốc là một huyện đảo của tỉnh Kiên Giang.

**Lời** **giải**

**Chọn D**

“Phú Quốc là một huyện đảo của tỉnh Kiên Giang” là một câu khẳng định đúng nên là mệnh đề.

**Câu 2.** Phát biểu nào sau đây là mệnh đề chứa biến?

**A.**  là một số hữu tỉ.

**B.** Hình vuông có độ dài cạnh bằng 2 thì chu vi của hình vuông là 8.

**C.** Sông Sêrêpôk chảy ngang qua thành phố Buôn Ma Thuột.

**D.** Với  ta có  là số chính phương.

**Lời** **giải**

**Chọn D**

Câu D, tính đúng hoặc sai tùy vào giá trị của .

**Câu 3.** Phủ định của mệnh đề  là mệnh đề nào trong các mệnh đề sau?

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

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

**Lời** **giải**

**Chọn C**

Phủ định của mệnh đề “ " là mệnh đề “ ”.

Phủ định của là .

**Câu 4.** Phát biểu nào sau đây là một mệnh đề toán học?

**A.** Trận đấu bóng rổ này hay quá!

**B.** 5 là một số nguyên.

**C.** Hôm nay bạn có học môn Anh không?

**D.** Tỉnh Hải Dương thuộc vùng Đồng Bằng Bắc Bộ.

**Lời giải**

**Chọn B**

“5 là một số nguyên” là câu khẳng định đúng liên quan đến toán học nên là mệnh đề toán học.

**Câu 5.** Cho  là một phần tử của tập hợp . Cách ghi nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

 là một phần tử của tập hợp *,* ta viết .

**Câu 6.** Cho hai tập hợp . Khẳng định nào dưới đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

 nên phương án **B, C** sai.

 là hai tập hợp , không sử dụng kí hiệu “”. Phương án **D** sai

nên .

**Câu 7.** Khẳng định nào sau đây đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn B**

 là số vô tỉ nên phương án **A, B, D** sai.

**Câu 8.** Cho hai tập hợp  như hình bên dưới. Phần gạch chéo trong hình biểu thị phép toán nào trong các phép toán cho trong các đáp án A, B, C, D?

****

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Dựa vào biểu đồ Ven, phần gạch sọc là biểu diễn của tập .

**Câu 9.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

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

**Lời giải**

**Chọn B**



Do đó: .

**Câu 10.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

**Lời giải**

**Chọn A**



Do đó: .

**Câu 11.** Cho góc . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Với mọi góc  tùy ý , ta có  nên phương án **C** sai**.**

Với góc  nhọn ta có , , ,  nên chọn **A** là đúng**.**

**Câu 12.** Cho góc . Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

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

**Lời giải**

**Chọn C**

Lý thuyết của hai góc bù nhau nên chọn **C** là đúng**.**

**Câu 13.** Số tập con có hai phần tử của tập hợp  là

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Số tập con có hai phần tử gồm có:.

**Câu 14.** Cho tập hợp . Viết lại tập hợp  dưới dạng liệt kê, kết quả nào dưới đây là đúng?

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

**Lời giải**

**Chọn A**

Ta có .

Vì  nên loại . Vậy .

**Câu 15.** Cho hai tập hợp  và . Tìm tập hợp .

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

**Lời giải**

**Chọn B**

 Biểu diễn lên trục số ta được .

**Câu 16.** Lớp 10A có 35 học sinh, trong đó có 13 học giỏi môn Văn, 15 em học giỏi môn Toán, 10 em không học giỏi môn nào trong hai môn Văn và Toán. Có bao nhiêu học sinh lớp 10A giỏi cả hai môn Văn và Toán?

**A.** 3 học sinh. **B.** 13 học sinh. **C.** 4 học sinh. **D.** 11 học sinh.

**Lời giải**

**Chọn A**

Số học sinh học giỏi ít nhất một trong hai môn Văn và Toán là: .

Số học sinh giỏi cả hai môn Văn và Toán là: .

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(6,0 điểm)***

**Câu 17. *(1,0 điểm)*** Biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình  trên mặt phẳng toạ độ .

**Lời giải**

Trên mặt phẳng , vẽ đường thẳng 

 

Lấy , ta có  Điểm  không thuộc miền nghiệm.

Kết luận: miền nghiệm là nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng Δ không chứa điểm O, kể cả bờ .

**Câu 18. *(2,0 điểm)*** Một công ty sản xuất tương ớt trong kho còn 12 tấn ớt và 8 tấn cà chua dùng để sản xuất hai loại tương ớt: siêu cay và bình thường. Để sản xuất một tấn loại tương ớt siêu cay cần dùng 6 tấn ớt và 2 tấn cà chua, khi bán lãi được 10 triệu đồng. Để sản xuất một tấn loại tương ớt bình thường cần dùng 2 tấn ớt và 2 tấn cà chua, khi bán lãi được 8 triệu đồng**.**

a) Gọi  (đơn vị: tấn) lần lượt là số tấn tương ớt loại siêu cay và số tấn tương ớt loại bình thường công ty có thể sản xuất được. Lập hệ bất phương trình mô tả các điều kiện ràng buộc đối với .

b) Công ty cần sản xuất bao nhiêu tấn tương ớt mỗi loại để thu được tổng số tiền lãi cao nhất?

**Lời giải**

a) 

b) Ta có hình vẽ

Miền nghiệm là miền tứ giác  với 



Gọi F (đơn vị: triệu đồng) là tổng số tiền lãi thu được của công ty, ta có: .

Tính giá trị của F lần lượt tại bốn đỉnh của miền tứ giác OABC, ta có GTLN của F là 34 tại .

Vậy công ty cần sản xuất 1 tấn tương ớt loại siêu cay và 3 tấn tương ớt loại bình thường để thu được tổng số tiền lãi cao nhất.

**Câu 19. *(2,0 điểm)*** Cho tam giác  có .

a) Tính chính xác độ dài cạnh  và diện tích  của tam giác .

b) Gọi  là tâm đường tròn nội tiếp của tam giác . Tính chính xác diện tích  của tam giác .

**Lời giải**

a) Đặt .

. Suy ra .

.

b) Nửa chu vi tam giác .

Bán kính đường tròn nội tiếp ** .**

**.**

**Câu 20. *(1,0 điểm)*** Một ôtô muốn đi từ địa điểm A đến địa điểm C nhưng giữa hai địa điểm là một ngọn núi cao nên để tránh ngọn núi ôtô phải chạy thành hai đoạn đường: từ địa điểm A đến địa điểm B và từ địa điểm B đến địa điểm C (như hình vẽ). Biết . Giả sử người ta khoan hầm qua núi để tạo ra một con đường thẳng từ địa điểm A tới địa điểm C thì ôtô chạy trên con đường này tiết kiệm được bao nhiêu km so với đi đường cũ (đáp án làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)?

****

**Lời giải**

Tổng quãng đường ô tô phải đi từ A đến C mà qua B là:

.

Giả sử có con đường hầm chạy thẳng từ A đến C.

Khi đó: .

.

Do đó nếu ô tô đi theo con đường thẳng AC thì tiết kiệm được .

*------------- Hết -------------*