|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ:…………………………..**  **TRƯỜNG THPT……………..** | **ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I LỚP 10**  **MÔN THI: TOÁN**  *Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**GVCH: face:**……………………………………..**Gmail:**………………………………………

**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM *(7,0 điểm)***

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

1. Trên mặt phẳng tọa độ , lấy điểm  thuộc nửa đường tròn đơn vị sao cho . Tổng hoành độ và tung độ của điểm  bằng

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

1. Cho góc () thỏa mãn . Giá trị của biểu thức  bằng

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

1. Cho tam giác  có , . Tính giá trị của 

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

1. Dùng kí hiệu  để viết mệnh đề  “Có một số tự nhiên bình phương bằng ”.

**A.** “, ”. **B.** “, ”.

**C.** “, ”. **D.** “, ”.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Miền không bị gạch bỏ (bao gồm đường thẳng ) trong hình vẽ bên là miền nghiệm của bất phương trình nào?   A graph of a function  Description automatically generated |  |

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

1. Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

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

1. Cho tập hợp . Tập hợp nào sau đây **không phải** làtập con của ?

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

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho các điểm ****; ****; ****; ****. Miền nghiệm của hệ bất phương trình  chứa đoạn thẳng nào sau đây?

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

1. Bất phương trình nào sau đây là bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

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

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

1. Miền nghiệm của bất phương trình:  là nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng  chứa điểm:

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

1. Cho tam giác . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

1. Cho hệ bất phương trình . Điểm nào sau đây thuộc miền nghiệm của hệ đã cho?

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

1. Cho tam giác , nếu góc  tù thì khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

1. Hệ bất phương trình nào sau đây **không phải** là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn ?

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

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

1. Cho tam giác  có . Giá trị của  bằng

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

1. Hình nào sau đây biểu diễn miền nghiệm (**không bị tô đậm**) của bất phương trình ?

A diagram of a triangle and a triangle with arrows

Description automatically generated

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

1. Mệnh đề đảo của mệnh đề “Nếu số tự nhiên  có chữ số tận cùng là  thì  chia hết cho ” là

**A.** “Nếu số tự nhiên  có chữ số tận cùng là  thì  chia hết cho ”.

**B.** “Nếu số tự nhiên  chia hết cho  thì  có chữ số tận cùng là ”.

**C.** “Nếu số tự nhiên  chia hết cho  thì  có chữ số tận cùng là ”.

**D.** “Nếu số tự nhiên  có chữ số tận cùng là  thì  không chia hết cho ”.

1. Cho . Tìm  và  để .

**A.**  và . **B.**  và .

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

1. Mệnh đề phủ định của mệnh đề  “ là số chính phương” là

**A. **“ là số lẻ”. **B. **“ là số nguyên dương”.

**C. **“ không phải là số chính phương”. **D. **“ không phải là số lẻ”.

1. Phủ định của mệnh đề “” là mệnh đề

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

1. Cho  là góc tù. Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

1. Điểm nào dưới đây **không phải** là nghiệm của hệ bất phương trình ?

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

1. Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai**?

**A.** Tam giác  là tam giác đều  Tam giác  có ba góc bằng .

**B.** Tam giác  là tam giác đều  Tam giác  cân.

**C.** Tam giác  là tam giác đều  Tam giác  có ba cạnh bằng nhau.

**D.** Tam giác  là tam giác đều  Tam giác  cân và có một góc .

1. Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

1. Miền nghiệm của hệ bất phương trình  là

**A.** Miền tứ giác. **B.** Miền tam giác.

**C.** Một nửa mặt phẳng. **D.** Miền ngũ giác.

1. Nhân dịp quốc tế thiếu nhi 1-6, một rạp chiếu phim phục vụ các khán giả một bộ phim hoạt hình. Vé được bán ra có hai loại:

**Loại 1**: (Giành cho trẻ em 6-13 tuổi): đồng/vé;

**Loại 2**: (Giành cho người trên 13 tuổi): đồng/vé.

Người ta tính rằng, để không phải bù lỗ thì số tiền vé thu được ở rạp chiếu phim này phải đạt tối thiểu là  triệu đồng. Nếu gọi  là số lượng vé loại  bán được  và  là số lượng vé loại  bán được . Người ta sẽ phải bù lỗ trong trường hợp nào sau đây?

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

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

1. Cho tam giác  có diện tích bằng  và chu vi bằng . Bán kính đường tròn nội tiếp của tam giác  bằng

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

1. Các góc nhìn so với phương nằm ngang đến đỉnh núi so với mực nước biển được đo từ hai đèn tín hiệu  và  trên biển có số đo gần lần lượt là và  (hình minh họa bên). Nếu các đèn tín hiệu cách nhau  thì ngọn núi (tính từ điểm cao nhất là  đến mực nước biển) có chiều cao gần bằng với giá trị nào nhất sau

A drawing of a slope

Description automatically generated

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

1. Dùng điều kiện cần **hoặc** điều kiện đủ để phát biểu định lí “Nếu  là số nguyên tố thì ”.

**A.**  là số nguyên tố và  là điều kiện đủ.

**B.**  là điều kiện đủ để  là số nguyên tố.

**C.**  là điều kiện cần để  là số nguyên tố.

**D.**  là số nguyên tố là điều kiện cần để .

1. Tổng của giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức  với  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình  (hình mình họa bên)

A yellow triangle with red lines and numbers on it

Description automatically generated

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

1. Lớp 10A có 41 học sinh, trong đó có 20 học sinh thích môn Ngữ văn, 17 học sinh thích môn Toán, 5 học sinh thích cả hai môn Ngữ văn và Toán. Hỏi có bao nhiêu học sinh không thích môn nào trong hai môn Ngữ văn và Toán?

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

1. Cho các tập hợp  được minh hoạ bằng biểu đồ Ven như hình bên. Phần không tô đậm trong hình là biểu diễn của tập hợp nào sau đây?

A diagram of a blue circle with green text

Description automatically generated with medium confidence

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

1. Cho  đường tròn giống hệt nhau được đặt tiếp xúc nhau như hình bên. Các điểm  và  là tâm của các đường tròn và  là trung điểm của cạnh. Tỉ số  bằng



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

1. Cho ba tập hợp 

Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào đúng?

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

**II. PHẦN TỰ LUẬN *(3,0 điểm).***

**Bài 1.** Cho các tập hợp: ; và .

a) Viết tập hợp  dưới dạng các khoảng, đoạn, nửa khoảng trong .

b) Xác định các tập hợp sau:; ; .

**Bài 2.** a) Cho tam giác  có ,  và . Tính độ dài cạnh .

b) Cho tam giác  có ,  và . Các điểm  lần lượt nằm trên hai đoạn thẳng  sao cho  và . Tính diện tích tam giác .

**Bài 3.** Một cửa hàng có kế hoạch nhập về hai loại máy tính  và , giá mỗi chiếc lần lượt là  triệu đồng và  triệu đồng với số vốn ban đầu không vượt quá  tỉ đồng. Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu hàng tháng sẽ không vượt quá  máy. Giả sử trong một tháng cửa hàng cần nhập số máy tính loại  là  và số máy tính loại  là .

a) Viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình .

b) Xác định miền nghiệm của hệ bất phương trình . Biết rằng loại máy  mang lại lợi nhuận  triệu đồng cho mỗi máy bán được và loại máy  mang lại lợi nhuận là  triệu đồng mỗi máy. Từ đó tìm số lượng máy tính mỗi loại cửa hàng cần nhập về trong tháng đó để lợi nhuận thu được là lớn nhất.

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

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |
| **B** | **C** | **A** | **B** | **C** | **B** | **B** | **B** | **D** | **C** | **B** | **A** | **C** | **D** | **B** | **A** | **A** | **C** | **A** | **C** | **B** | **A** | **A** | **B** | **B** |
| **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** |
| **A** | **C** | **A** | **D** | **C** | **A** | **A** | **C** | **C** | **A** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**LỜI GIẢI CHI TIẾT**

**PHẦN II. TỰ LUẬN *(3,0 điểm)***

**Bài 1.** Cho các tập hợp: ; và .

a) Viết tập hợp  dưới dạng các khoảng, đoạn, nửa khoảng trong .

b) Xác định các tập hợp sau:; ; .

**Lời giải**

a) .

b) ; ; .

**Bài 2.** a) Cho tam giác  có ,  và . Tính độ dài cạnh .

b) Cho tam giác  có ,  và . Các điểm  lần lượt nằm trên hai đoạn thẳng  sao cho  và . Tính diện tích tam giác .

**Lời giải**

a) Tính được .

Tính đúng .

b) Ta có: ; .



**Bài 3.** Một cửa hàng có kế hoạch nhập về hai loại máy tính  và , giá mỗi chiếc lần lượt là  triệu đồng và  triệu đồng với số vốn ban đầu không vượt quá  tỉ đồng. Cửa hàng ước tính rằng tổng nhu cầu hàng tháng sẽ không vượt quá  máy. Giả sử trong một tháng cửa hàng cần nhập số máy tính loại  là  và số máy tính loại  là .

a) Viết các bất phương trình biểu thị các điều kiện của bài toán thành một hệ bất phương trình .

b) Xác định miền nghiệm của hệ bất phương trình . Biết rằng loại máy  mang lại lợi nhuận  triệu đồng cho mỗi máy bán được và loại máy  mang lại lợi nhuận là  triệu đồng mỗi máy. Từ đó tìm số lượng máy tính mỗi loại cửa hàng cần nhập về trong tháng đó để lợi nhuận thu được là lớn nhất.

**Lời giải**

a) Gọi số lượng máy tính loại A cần nhập là và loại B cần nhập là .

Ta có hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn sau: 

A graph of a function

Description automatically generated

b) Tính giá trị của  tại các đỉnh của tứ giác



, , ,.

Ta được giá trị lớn nhất cần tìm là: .

Vậy cửa hàng cần đầu tư 100 máy loại A và 150 máy loại B.