**ĐỀ ÔN TẬP HỌC KỲ I TOÁN 10 NĂM HỌC 2024-2025**

**ĐỀ 3**

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

**Câu 1:** Cho mệnh đề “”. Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

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

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

**Câu 2:** Cho  và . Tìm kết quả phép toán.

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

**Câu 3:** Miền nghiệm của bất phương trình  không chứa điểm nào sau đây?

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

**Câu 4:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 5:** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Câu 6:** Tam thứcnào sau đây luôn nhận giá trị âm.

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

**Câu 7:** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 8:** Cho tam giác  khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 9:** Cho hình bình hành . Vectơ nào sau đây bằng vectơ ?

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

**Câu 10:** Cho các điểm phân biệt . Xác định vectơ tổng 

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

**Câu 11:** Cho  Khẳng định nào sau đây đúng?

**A. ** và **** ngược hướng và . **B. ** và **** cùng hướng.**C. ** và **** ngược hướng và . **D. ** và **** có giá song song.

**Câu 12:** Cho tam giác ABC có , góc  bằng . Độ dài cạnh là?

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

**Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.***Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 13:** Cho tập hợp ;  và .

a)  nhưng .

b) .

c) .

d) .

**Câu 14:** Một hộ nông dân định trồng dứa và củ đậu trên diện tích không quá  ha với tổng số không quá  ngày công. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dứa thì cần  ngày công và thu được lợi nhuận  triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần  ngày công và thu được lợi nhuận là  triệu đồng. Gọi diện tích trồng dứa và trồng củ đậu của người nông dân lần lượt là  ha và  ha.

a) Lợi nhuận thu được của người nông dân là .

b) Tổng số ngày công của người nông dân cần để trồng  ha dứa và  ha củ đậu là .

c) Từ đề bài, ta có điều kiện của  phải thỏa mãn hệ bất phương trình .

d) Lợi nhuận lớn nhất mà người nông dân có thể thu được là .

**Câu 15:** Một viên bi được ném xiên từ vị trí  cách mặt đất  theo quỹ đạo là đồ thị của hàm số bậc hai  trong đó  là chiều cao của viên bi, *t* là thời gian như hình vẽ dưới đây.

Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

a) Hệ số  là số âm.

b) Viên bi đạt độ cao lớn nhất bằng 7m.

c) .

d) Viên bi rơi xuống mặt đất sau 2,18 giây kể từ lúc được ném lên.

**Câu 16:** Cho  là hình vuông tâm .

a) Cho 3 điểm A, B, C, khi đó: 

b) Cho 3 điểm A, B, C, D, khi đó: 

c) Cho 4 điểm A, B, C, D, khi đó: 

d) Trên biển Đông, một tàu chuyển động đều từ vị trí  theo hướng  với vận tốc . Sau 2 giờ, tàu đến được vị trí . Khi đó tàu cách tàu 

**Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22***

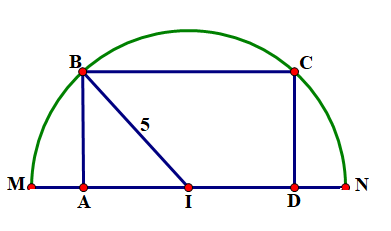
**Câu 17:** Cho hai tập hợp . Biết phần bù của  trong  là nửa khoảng . Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 18:** Cho hệ bất phương trình  có miền nghiệm là tam giác  có tọa độ các đỉnh là ,  và , bao gồm cả các cạnh như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  trên đoạn  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi cặp số  thỏa mãn hệ bất phương trình.

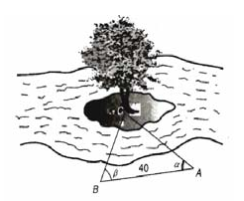
A diagram of a triangle with lines and letters

Description automatically generated

**Câu 19:** Xét nửa đường tròn đường kính . Xét điểm  di động trên nửa đường tròn và hình chiếu của  trên đoạn  là điểm , vẽ hình chữ nhật  với  cũng thuộc nửa đường tròn. Tìm độ dài  biết rằng chu vi hình chữ nhật  bằng 20.



**Câu 20:** Để đo khoảng cách từ một điểm  trên bờ sông đến gốc cây  trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm  cùng ở trên bờ với  sao cho từ  và  có thể nhìn thấy điểm . Ta đo được khoảng cách ,  và . Vậy sau khi đo đạc và tính toán ta được khoảng cách  bằng bao nhiêu mét?



**Câu 21:** Cho tam giác . Điểm  thuộc cạnh  sao cho . Giả sử , với  là các số thực. Tính giá trị của biểu thức .

**Câu 22:** Cho hình thang vuông  có , ,  và . Gọi  là điểm thuộc cạnh  sao cho . Độ dài đoạn , với  là phân số tối giản. Tính tổng .

* **ĐÁP ÁN, HƯỚNG DẪN GIẢI**

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

**Câu 1:** Cho mệnh đề “”. Hỏi mệnh đề nào là mệnh đề phủ định của mệnh đề trên?

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

**Lời giải**

 sai là vì không dùng đúng kí hiệu của phủ định.

 sai là vì không dùng đúng ≥.

 sai kí hiệu không tồn tại.

**Câu 2:** Cho  và . Tìm kết quả phép toán.

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

**Lời giải**

Ta có:

. Suy ra .

.

.

**Câu 3:** Miền nghiệm của bất phương trình  không chứa điểm nào sau đây?

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

**Lời giải**

Thay tọa độ các điểm vào BPT đã cho, ta thấy tọa độ điểm  không thỏa mãn.

**Câu 4:** Hệ bất phương trình nào sau đây là hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Lời giải**

Căn cứ định nghĩa hệ phương trình bậc nhất hai ẩn, ta chọn đáp án .

**Câu 5:** Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Lời giải**

Hàm số xác định khi: ****

Ta chọn đáp án: **A**

**Câu 6:** Tam thứcnào sau đây luôn nhận giá trị âm.

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

**Lời giải**

Vì Tam thức  vô nghiệm nên luôn cùng dấu với hệ sốa.

Ta chọn đáp án: **B**

**Câu 7:** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Lời giải**

Hàm số xác định khi: .

**Câu 8:** Cho tam giác  khẳng định nào sau đây là đúng?

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

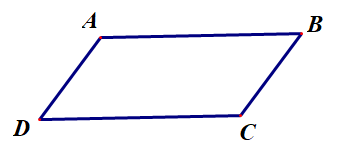
**Lời giải**

Theo định lý CooSSin chọn đáp án **A**

**Câu 9:** Cho hình bình hành . Vectơ nào sau đây bằng vectơ ?

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

**Lời giải**



là hình bình hành thì .

**Câu 10:** Cho các điểm phân biệt . Xác định vectơ tổng 

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

**Lời giải**

Ta có:

**Câu 11:** Cho  Khẳng định nào sau đây đúng?

**A. ** và **** ngược hướng và .

**B. ** và **** cùng hướng.**C. ** và **** ngược hướng và .

**D. ** và **** có giá song song.

**Lời giải**

Ta có do nên theo định nghĩa suy ra **** và **** ngược hướng và .

**Câu 12:** Cho tam giác ABC có , góc  bằng . Độ dài cạnh là?

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

**Lời giải**

**Chọn D**

Ta có: .

**Phần 2. Trắc nghiệm lựa chọn đúng sai.***Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.*

**Câu 13:** Cho tập hợp ;  và .

**a)**  nhưng .

**b)** ****.

**c)** ****.

**d)** .

**Lời giải**

**a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Đúng**

 nhưng .

 nhưng . Do đóđúng

****.

Ta có  và , . Do đóđúng.

****.

****, ****. Do đósai.

.

.



. Do đóĐúng.

**Câu 14:** Một hộ nông dân định trồng dứa và củ đậu trên diện tích không quá  ha với tổng số không quá  ngày công. Trên diện tích mỗi ha, nếu trồng dứa thì cần  ngày công và thu được lợi nhuận  triệu đồng, nếu trồng củ đậu thì cần  ngày công và thu được lợi nhuận là  triệu đồng. Gọi diện tích trồng dứa và trồng củ đậu của người nông dân lần lượt là  ha và  ha.

**a)** Lợi nhuận thu được của người nông dân là .

**b)** Tổng số ngày công của người nông dân cần để trồng  ha dứa và  ha củ đậu là .

**c)** Từ đề bài, ta có điều kiện của  phải thỏa mãn hệ bất phương trình .

**d)** Lợi nhuận lớn nhất mà người nông dân có thể thu được là .

**Lời giải**

**a)** Đ

Lợi nhuận thu được của người nông dân là .

b) Đ

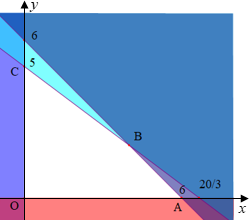
Tổng số ngày công của người nông dân cần để trồng  ha dứa và  ha củ đậu là .

c) S

Từ đề bài, ta có điều kiện của  phải thỏa mãn hệ bất phương trình .

d) S

Miền nghiệm của hệ là miền tứ giác , trong đó .



Tính giá trị của biểu thức  tại các điểm  ta có:

.

Vậy lợi nhuận lớn nhất mà người nông dân có thể thu được là .

**Câu 15:** Một viên bi được ném xiên từ vị trí  cách mặt đất  theo quỹ đạo là đồ thị của hàm số bậc hai  trong đó  là chiều cao của viên bi, *t* là thời gian như hình vẽ dưới đây.

Ảnh có chứa hàng, Sơ đồ, biểu đồ

Mô tả được tạo tự động

**a)** Hệ số  là số âm.

**b)** Viên bi đạt độ cao lớn nhất bằng 7m.

**c)** .

**d)** Viên bi rơi xuống mặt đất sau 2,18 giây kể từ lúc được ném lên.

**Lời giải**

**a) Đúng b) Đúng c) Sai d) Đúng**

Từ đồ thị hàm số ta có .

Ta có  nên viên bi đạt độ cao lớn nhất bằng 7m.

Đồ thị hàm số có trục đối xứng là  nên .

Theo hình vẽ ta có: đồ thị có đỉnh là  và đi qua điểm  nên ta có

Do đó .

Viên bi chạm đất khi  suy ra .

Giải phương trình này và kết hợp với điều kiện  ta được 

**Câu 16:** Cho  là hình vuông tâm .

**a)** Cho 3 điểm A, B, C, khi đó: 

**b)** Cho 3 điểm A, B, C, D, khi đó: 

**c)** Cho 4 điểm A, B, C, D, khi đó: 

**d)** Trên biển Đông, một tàu chuyển động đều từ vị trí  theo hướng  với vận tốc . Sau 2 giờ, tàu đến được vị trí . Khi đó tàu cách tàu 

**Lời giải**

**a) Sai b) Đúng c) Đúng d) Đúng**

Ta có: 

Ta có: 







.

Ta có: 





Ta sử dụng vectơ  để biểu thị cho vận tốc của tàu, vectơ  để biểu thị cho quãng đường và hướng chuyển động của tàu từ  tới . Do tàu chuyển động đều từ , với vận tốc , trong 2 giờ tới , nên .

A diagram of different angles of a mathematical equation

Description automatically generated with medium confidence

Vậy  cách .

**Phần 3. Câu hỏi trắc nghiệm trả lời ngắn. *Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22***

**Câu 17:** Cho hai tập hợp . Biết phần bù của  trong  là nửa khoảng . Tính giá trị của biểu thức 

**Lời giải**

**Trả lời:** 11

Ta có: . Do đó:  nên . Vậy .

**Câu 18:** Cho hệ bất phương trình  có miền nghiệm là tam giác  có tọa độ các đỉnh là ,  và , bao gồm cả các cạnh như hình vẽ bên. Có bao nhiêu giá trị nguyên của  trên đoạn  để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi cặp số  thỏa mãn hệ bất phương trình.

A diagram of a triangle with lines and letters

Description automatically generated

**Đáp án: ……….**

**Lời giải**

**Trả lời: 2017**

Ta có .

Đặt .

Tại , ta có .

Tại , ta có .

Tại , ta có .

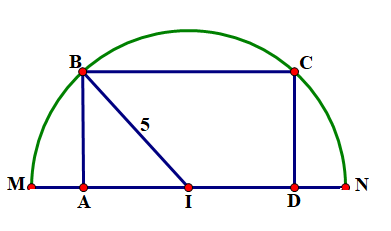
Giá trị lớn nhất của  trên miền nghiệm của hệ bất phương trình là  tại .

Để bất phương trình nghiệm đúng với mọi  thuộc miền nghiệm của hệ thì  hay .

Kết hợp  và , ta được .

Do đó có  giá trị  thỏa.

**Câu 19:** Xét nửa đường tròn đường kính . Xét điểm  di động trên nửa đường tròn và hình chiếu của  trên đoạn  là điểm , vẽ hình chữ nhật  với  cũng thuộc nửa đường tròn. Tìm độ dài  biết rằng chu vi hình chữ nhật  bằng 20.



**Lời giải**

**Trả lời:** **3**

Đặt .

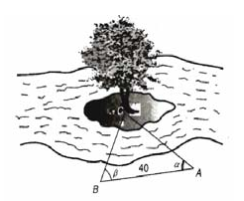
Xét tam giác  vuông tại , ta có: .

Chu vi hình chữ nhật  là:



Vậy khoảng cách giữa hai điểm  bằng 3 thỏa mãn đề bài.

**Câu 20:** Để đo khoảng cách từ một điểm  trên bờ sông đến gốc cây  trên cù lao giữa sông, người ta chọn một điểm  cùng ở trên bờ với  sao cho từ  và  có thể nhìn thấy điểm . Ta đo được khoảng cách ,  và . Vậy sau khi đo đạc và tính toán ta được khoảng cách  bằng bao nhiêu mét?



**Lời giải**

**Trả lời:** **54,6**

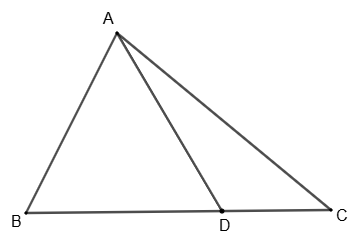
Áp dụng định lí sin vào tam giác , ta có 

Vì  nên .

**Câu 21:** Cho tam giác . Điểm  thuộc cạnh  sao cho . Giả sử , với  là các số thực. Tính giá trị của biểu thức .

**Lời giải**

**Trả lời:** 



Ta có: .

Suy ra . Do đó .

**Câu 22:** Cho hình thang vuông  có , ,  và . Gọi  là điểm thuộc cạnh  sao cho . Độ dài đoạn , với  là phân số tối giản. Tính tổng .

**Lời giải**

**Trả lời:** ****



Do thuộc đoạn  nên  và  là hai vectơ ngược chiều, do đó .

Ta có 

.

Ta có 



. Do đó .