**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HKI MÔN TOÁN10 NĂM 2023-2024**

**II. TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**

**Câu 1.** Cho tập hợp . Tìm mệnh đề đúng.

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

**Câu 2**. Cho tập hợp . Tập hợp  có bao nhiêu tập con?

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

**Câu 3.** Cho 2 tập hợp: . Tập hợp  bằng tập hợp nào sau đây?

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

**Câu 4.** Phần **không** gạch chéo ở hình sau đây là biểu diễn miền nghiệm của hệ bất phương trình nào trong bốn hệ A, B, C, D ?

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

**Câu 5**. Điểm  thuộc miền nghiệm của hệ bất phương trình

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

**Câu 6**. Trong các bất phương trình sau, bất phương trình nào là bất phương trình bậc nhất hai ẩn?

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

**Câu 7**. Bất phương trình nào sau đây có miền nghiệm là phần không bị gạch như hình vẽ bên

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

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

**Câu 8**. Tìm tập xác định của hàm số .

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

**Câu 9**. Tính giá trị của hàm số  tại điểm 

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

**Câu 10**. Cho parabol (P) có phương trình . Tìm tọa độ đỉnh I của parabol.

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

**Câu 11**. Hàm số nào sau đây có tập xác định không phải là ?

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

**Câu 12**. Cho hàm số  có đồ thị (*P*). Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

**A.** Tọa độ đỉnh của (P) là**.**

**B.** Hàm số đồng biến trên khoảng 

**C.** Hàm số nghịch biến trên khoảng 

**D.** Đồ thị (*P*) luôn cắt trục tung.

**Câu 13**. Hàm số nào sau đây có giá trị nhỏ nhất tại ?

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

**Câu 14**. Cho hàm số . Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

**A.** Hàm số đồng biến trên  **B.** Hàm số đồng biến trên 

**C.** Hàm số nghịch biến trên  **D.** Hàm số nghịch biến trên 

**Câu 15**. Tìm tập xác định của hàm số 

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

**Câu 16**. Cho đồ thị hàm số như hình vẽ.



Đồ thị trên là đồ thị của hàm số nào sau đây?

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

**Câu 17**. Tìm parabol (P)  ( ) biết (P) đi qua M và tung độ của đỉnh bằng -1.

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

**Câu 18**. Tìm tọa độ giao điểm K của đồ thị hàm số  và đồ thị hàm số .

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

**Câu 19**. . Tìm *m* để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi .

**A.** *m* > 6 hoặc *m* < -2 **B.** -2 < *m* < 6

**C.**  **D.**  hoặc 

**Câu 20**. Bảng biến thiên của hàm số  là bảng nào sau đây?

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

+∞

–∞

x

y

–∞

–∞

1

2

+∞

–∞

x

y

+∞

+∞

1

2

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

+∞

–∞

x

y

–∞

–∞

3

1

+∞

–∞

x

y

+∞

+∞

3

1

**Câu 21**. Cho  và . Giá trị của  là

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

**Câu 22.** Cho tam giác  có,. Tính bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác.

 **A.** 10. **B.** 5. **C.** . **D.** .

**Câu 23.** Cho tam giác  có . Số đo gócbằng

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

**Câu 24.** Gọi  lần lượt là trung điểm của các cạnh  của tam giác đều . Hỏi cặp vectơ nào sau đây ***cùng hướng***?

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

**Câu 25.** Tìm số vectơ khác vectơ – không với điểm đầu và cuối chọn từ 3 điểm phân biệt A, B, C

**A.** 3. **B.** 6. **C.** 9. **D.** 2.

**Câu 26.** Cho hình bình hành ABCD, Đẳng thức nào sau đây đúng?

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

**Câu 27.** Cho tam giác ABC có trọng tâm G. Gọi H là điểm đối xứng của B qua A,Phân tích vectơ  theo hai vectơ  và .

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

**Câu 28**. Trong các điều kiện dưới đây, chọn điều kiện cần và đủ để một điểm  nằm giữa hai điểm phân biệt  và .

 **A.**  và  cùng hướng. **B.**  và  ngược hướng.

 **C.**  và  cùng phương. **D.**  và  ngược hướng.

**Câu 29.** Cho ba điểm  phân biệt.Khẳng định nào sau đây ***đúng***?

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

**Câu 30.** Cho hai điểm  và  phân biệt. Điều kiện cần và đủ để  là trung điểm của đoạn thẳng  là

 **A.** IA = 2.IB **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 31**. Cho tam giác  có trọng tâm  và trung tuyến . Khẳng định nào sau đây là **sai**?

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

**Câu 32**.Cho tam giác đều , . Có bao nhiêu điểm  nằm trên đường thẳng  thỏa mãn?

 **A.** . **B.** . **C.** . **D.** Vô số.

**Câu 33**.Cho . Phát biểu nào sau đây là **đúng**?

**A.**  thẳng hàng. **B.**  cùng hướng .

**C.**  ngược hướng . **D.** = .

**Câu 34.** Cho hình vuông  có  là độ dài cạnh. Kết quả nào **đúng** ?

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

**Câu 35.** Cho tam giác vuông tại và có . Tính (góc giữa hai vectơ và



 **A. B.**

 **C. D.**

**II. TỰ LUẬN (3 điểm)**

**Bài 1.** *(0,5 điểm).*Tìm tập xác định  của hàm số 

**Bài 2.** *(0,5 điểm).*Xác định các hệ số *a, b* của parabol *y = ax2 + bx – 3* biết rằng parabol đi qua điểm *A (5; -8)* và có trục đối xứng là đường thẳng *x = 2*.

**Bài 3.** *(0,5 điểm).*Tìm tham số  để bất phương trình  có tập nghiệm là .

**Bài 4.** *(0,5 điểm).*Tam thức  thỏa mãn  với . Hãy tìm các hệ số và .

**Bài 5.** *(0,5 điểm).*Cho tam giác *ABC* có trọng tâm là *G*. Hai điểm *D* và *E* được xác định bởi các hệ thức: . Chứng minh rằng: *D*, *E*, *G* thẳng hàng

**Bài 6.** *(0,5 điểm).*Gọi *H* là trực tâm *ABC*, *M* là trung điểm của *B*C. Chứng minh rằng 

**ĐỀ KIỂM TRA CHẤT LƯỢNG HKI MÔN TOÁN 10 NĂM HỌC 2023-2024**

**ĐÁP ÁN PHẦN TỰ LUẬN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1** | Tìm tập xác định  của hàm số  | **0,5** |
|  | Hàm số xác định khi và chỉ khi  | 0,25 |
| Kết luận:  | 0,25 |
| **Bài 2** | Xác định các hệ số *a, b* của parabol *y = ax2 + bx – 3* biết rằng parabol đi qua điểm A ( 5; - 8 ) và có trục đối xứng là đường thẳng x = 2.  | **0,5** |
|  | Từ giả thiết ta có hệ PT: | 0,25 |
|    Kết luận: *y = - x2 + 4x – 3* | 0,25 |
| **Bài 3** | Tìm tham số  để bất phương trình  có tập nghiêm là . | **0,5** |
|  | • Để bất phương trình có tập nghiệm  ta cần có  với ( *m =0 không thỏa mãn)* | 0,25 |
| • Với   Khi đó ta có  với Bpt (1) Bpt có tập nghiệm Mà Với   Khi đó ta có  với Bpt (2) Bpt có tập nghiệm Mà Kết luận: ;  | 0,25 |
| **Bài 4** | Tam thức  thỏa mãn  với .  Hãy tìm các hệ số và . | **0,5** |
|  | ĐK cần:  Ta có  Từ (2) và (3)  kết hợp với (1)   Với  thay vào (2) và (3) ta được  | 0,25 |
| ĐK đủ:  Với  ta có   thỏa mãn | 0,25 |
| **Bài 5** | Cho tam giác *ABC* có trọng tâm là *G*. Hai điểm *D* và *E* được xác định bởi các hệ thức: . Chứng minh rằng: *D*, *E*, *G* thẳng hàng***G******A******B******C******E******M******D*** | **0,5** |
|  | Gọi M là trung điểm của BC ta có: | 0,25 |
| Từ (1) và (2) suy ra  D, E, G thẳng hàng | 0,25 |
| **Bài 6** | Gọi *H* là trực tâm *ABC*, *M* là trung điểm của *B*C. Chứng minh  | **0,5** |
|  | Ta có Vì  | 0,25 |
| Mặt khác ta có Nên  (đpcm) | 0,25 |

**Lưu ý:** *Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.*