|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT HƯNG YÊN**  **TRƯỜNG THPT TRIỆU QUANG PHỤC**  ( *Đề thi nguồn có 6 trang*) | **ĐỀ THI HỌC KÌ 1 - NĂM HỌC 2021-2022**  **Môn: TOÁN, Lớp 10**  *Thời gian làm bài*: 90 phút, *không tính thời gian phát đề* |

**Câu 1:** Trong mặt phẳng  cho hai vectơ  và  Khi đó 

khi và chỉ khi

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

**Câu 2:** Trong các câu sau, có bao nhiêu câu là mệnh đề?

a) Cố lên, sắp đến nơi rồi!

b) Số 15 là số nguyên tố.

c) Bạn đã tiêm phòng vắc- xin ngừa Covid-19 chưa?

d) 2021 là số nguyên dương.

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

**Câu 3:** Tìm mệnh đề phủ định của mệnh đề .



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



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



**Câu 4:** Cho tập hợp .Trong các mệnh đề sau, mệnh đề nào **sai?**

**A.** Các tập con có một phần tử của tập A là .

**B.** Tập hợp A đã cho có tất cả 8 tập con.

**C.** Tập hợp A luôn có tập con là tập rỗng và chính nó.

**D.** Nếu tập A có n phần tử thì tập A có tập con với .



**Câu 5:** Cho hàm số . Điều kiện để hàm số đồng biến trên  là

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

**Câu 6:** Cho hình chữ nhật tâm .Gọi, lần lượt là trung điểm của các cạnh,. Chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau:



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



**Câu 7:** Số phần tử của tập hợp bằng



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



**Câu 8:** Tập xác định của hàm số  là

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

**Câu 9:** Phát biểu nào sau đây **là sai?**

**A.** Độ dài của vectơ là khoảng cách giữa điểm đầu và điểm cuối của vectơ đó.

**B.** Vectơ là đoạn thẳng có hướng.

**C.** Hai vectơ cùng hướng thì cùng phương.

**D.** Hai vectơ cùng phương thì cùng hướng.

**Câu 10:** Cho hình chữ nhật . Hãy chọn khẳng định đúng.

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

**Câu 11:** Xét hai vectơ tùy ý  và đều khác  Mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 12:** Nghiệm của phương trình  là , . Tích  bằng

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

**Câu 13:** Cho góc  thoả mãn . Đặt . Ta có mệnh đề đúng là

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

**Câu 14:** Hệ phương trình nào sau đây là hệ hai phương trình bậc nhất hai ẩn ?

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

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

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

**Câu 16:** Xác định ,  biết đường thẳng  đi qua hai điểm, .

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

**Câu 17:** Trong hệ tọa độ , nếu tam giác  có trọng tâm  và các đỉnh ,  thì đỉnh *B* có tọa độ là

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

**Câu 18:** Cho tam giác đều nội tiếp đường tròn tâm bán kính bằng Gọi là điểm nằm trên đường tròn , độ dài vectơ bằng



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



**Câu 19:** Trong một đợt ủng hộ các bạn học sinh ở vùng bị bão lụt, các bạn học sinh của lớp 10A đã quyên góp được  đồng. Mỗi em chỉ quyên góp bằng các loại tờ tiền mệnh giá  đồng,  đồng và  đồng. Tổng số tiền loại  đồng và số tiền loại  đồng bằng số tiền loại  đồng. Số tiền loại  đồng nhiều hơn số tiền loại  đồng là  đồng. Hỏi tiền mệnh giá  đồng, đồng và  đồng mỗi loại có bao nhiêu tờ (theo thứ tự)?

**A.** 200; 40; 60. **B.** 40;200; 60. **C.** 200; 60;40. **D.** 60;40;200.

**Câu 20:** Số nghiệm của phương trình là



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



**Câu 21:** Cho hai tập hợp  và . Giao của hai tập hợp đã cho là

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

**Câu 22:** Hình vẽ sau đây (phần không bị gạch) là biểu diễn của tập hợp nào?



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

**Câu 23:** Trong hệ tọa độ , cho các vectơ , , . Nếu



thì khẳng định nào sau đây đúng?

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



**Câu 24:**Tính giá trị biểu thức với *x*



là góc tùy ý thỏa mãn .

**A.** 2 **B.** 3 **C.** 4 **D.** 6

**Câu 25:** Cho  đều có cạnh bằng , gọi  là trung điểm của cạnh . Độ dài của vectơ  bằng

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

**Câu 26:** Cho phương trình có hai nghiệm thực , thoả mãn: và Giá trị lớn nhất của biểu thức bằng



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



**Câu 27:** Nghiệm của hệ phương trình là



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



**Câu 28:** Với điều kiện nào của tham số m thì phương trình có nghiệm thực duy nhất?



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



**Câu 29:** Đồ thị của hàm số  là

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



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



**Câu 30:** Tìm các giá trị thực của tham số  để đường thẳng  song song với đường thẳng ?

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

**Câu 31:** Hàm số nào sau đây là hàm lẻ trên tập số thực ?

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

**Câu 32:** Tam giác vuông tại , . Kết luận nào sau đây **sai**?



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



**Câu 33:** Cho hàm số . Tính giá trị biểu thức



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



**Câu 34:** An và Bình là hai học sinh của trường THPT X tham gia câu lạc bộ bóng rổ của trường để thư giãn và rèn luyện thân thể. Trong trận đấu kỷ niệm ngày thành lập Đoàn, An đứng tại vị trí thực hiện một đường chuyền bóng dài cho Bình đứng tại vị trí , quả bóng di chuyển theo một đường parabol (hình vẽ bên dưới). Quả bóng rời tay An ở vị trí và tay Bình bắt được quả bóng ở vị trí , khi quả bóng di chuyển từ An đến Bình thì đi qua điểm . Quy ước trục là trục đi qua hai điểm và , trục đi qua hai điểm và như hình vẽ. Biết rằng ; ; ; . Hãy xác định khoảng cách lớn nhất của quả bóng so với mặt đất khi An chuyền bóng cho Bình.





***B***



***H***

***C***

***K***

***Mặt đất***

*Quỹ đạo parabol*



***3,4625mmmmm***

***OH =10m***

***A***

***1,7m***



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



**Câu 35:** Trong hệ tọa độ , cho hai vectơ . Tích vô hướng bằng



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



**Câu 36:** Cho hàm số có đồ thị như hình vẽ dưới đây. Tìm tất cả các giá trị thực của tham số để phương trình có duy nhất một nghiệm.



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



**Câu 37:** Lớp có học sinh giỏi Toán, học sinh giỏi Lý, học sinh giỏi Hóa, học sinh giỏi Toán và Lý, học sinh giỏi Toán và Hóa, học sinh giỏi Lý và Hóa, học sinh giỏi cả môn Toán, Lý, Hóa. Số học sinh giỏi ít nhất một môn (Toán, Lý, Hóa) của lớp là



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



**Câu 38:** Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm trái dấu.

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

**Câu 39:** Trong hệ tọa độ , cho hai điểm , .Tọa độ trung điểm của đoạn thẳng là



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



**Câu 40:** Cho hình bình hành . Gọi , lần lượt là trung điểm của các cạnh và . Đặt , . Hãy phân tích vectơ theo vectơ và .



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



**Câu 41:** Cho hàm số  với . Biết rằng hàm số đồng biến trên . Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức .

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

**Câu 42:** Cho phương trình . Khi đặt  thì phương trình đã cho trở thành phương trình nào sau đây?

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

**Câu 43:** Một nông dân đi kinh tế mới, có một mảnh đất ruộng canh tác hình vuông. Ông ta khai hoang mở rộng thêm thành một mảnh đất hình chữ nhật, một bề thêm , một bề thêm . Diện tích mảnh đất mới hình chữ nhật khi đó là . Hỏi diện tích  của mảnh ruộng hình vuông ban đầu là bao nhiêu?

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

**Câu 44:** Cho parabol : và đường thẳng :. Biết rằng có hai giá trị của  là ,  để  cắt  tại hai điểm phân biệt ,  sao cho diện tích tam giác  bằng . Tính giá trị biểu thức .

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

**Câu 45:** Cho góc  thỏa mãn . Giá trị của  là:

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

**Câu 46:** Cho hàm đa thức  đồng biến trên khoảng . Hỏi mệnh đề nào dưới đây đúng?

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

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

**Câu 47:** Trong mặt phẳng tọa độ cho , . Tọa độ của  bằng

**A.** (7; –7). **B.** (7; –1). **C.** (3; –7). **D.** (–3; –7).

**Câu 48:** Đẳng thức nào sau đây, mô tả đúng hình vẽ bên?

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

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

**Câu 49:** Cho hình chữ nhật . Hãy chọn khẳng định đúng.

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

**Câu 50:** Cho hình bình hành  có , điểm  là trọng tâm của tam giác . Điểm ,  tương ứng thỏa mãn , . Gọi  là giao điểm của  và  Tìm giá trị của  để ba điểm , ,  thẳng hàng.

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

………………….Hết ………………………..

**BẢNG ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.A | 3.A | 4.B | 5.B | 6.B | 7.C | 8.B | 9.D | 10.B |
| 11.B | 12.C | 13.C | 14.B | 15.D | 16.B | 17.A | 18.D | 19.A | 20.B |
| 21.C | 22.A | 23.B | 24.C | 25.A | 26.D | 27.D | 28.B | 29.C | 30.D |
| 31.C | 32.A | 33.D | 34.D | 35.C | 36.D | 37.D | 38.A | 39.B | 40.D |
| 41.A | 42.A | 43.A | 44.A | 45.B | 46.A | 47.A | 48.A | 49.B | 50.B |