**NHÓM 1:**

**Lào Cai: Đỗ Anh Tuấn, Đào Hải Nam.**

**Hà Giang: Trần Thị Ngọc, Đỗ Thị Thu Hường.**

**Sơn La: Đào Thị Phương, Cầm Huyền Anh**

**Điện Biên: Vi Thị Loan, Trần Thế Dũng.**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ 1**

**MÔN TOÁN 10**

*(Thời gian làm bài 90 phút).*

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM).**

**Câu 1(NB):** Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào là đúng?

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

**Câu 2(NB)** Công thức nào **không** phải là công thức tính diện tích tam giác.

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

**Câu 3 (NB)** Cho góc  tù. Điều khẳng định nào sau đây là **đúng**?

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

**Câu 4(TH)**Trong các đẳng thức sau đẳng thức nào đúng ?

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

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

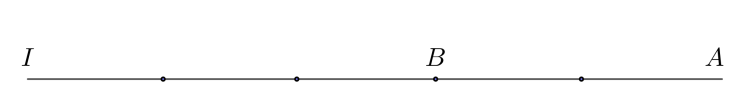
**Câu 5 (TH):** Cho tam giác ABC có , cạnh và cạnh . Tính cạnh a .

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

**Câu 6(TH)** Cho . Xác định góc .

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

**Câu 7(TH):** Đẳng thức nào sau đây mô tả đúng hình vẽ, biết độ dài , ?

****

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

**Câu 8(TH):** Cho tam giác  có trọng tâm . Khi đó:

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

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

**Câu 9(TH):** Cho hình vuông  có độ dài cạnh bằng . Tính giá trị .

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

**Câu 10(TH):** Cho tam giác vuông tại  có đường cao . Trong các đẳng thức sau đây đẳng thức nào đúng ?

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

**Câu 11(VD):** Cho tam giác đều có cạnh bằng . Gọi là trung điểm của cạnh . Tích vô hướng có giá trị bằng

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

**Câu 12(NB):** Theo thông báo của Ngân hàng A ta có bảng dưới đây về lãi suất tiền gửi tiết kiệm kiểu bậc thang với số tiền gửi từ 50 triệu VNĐ trở lên được áp dụng từ 20/1/2018

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kì hạn (số tháng) | 3 | 6 | 12 | 18 | 24 |
| Lãi suất (%/tháng) | 0,715 | 0,745 | 0,785 | 0,815 | 0,825 |

Khẳng định nào sau đây là đúng?

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

**Câu 13 (NB).** Cho bảng dữ liệu sau về số sản phẩm bán được trong 7 ngày của một cửa hàng thời trang:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Số sản phẩm | 25 | 35 | 40 | 30 | 37 | 50 | 60 |

Bảng dữ liệu trên có biểu thị cho ta một hàm số không? Nếu có hãy xác định tập xác định của hàm số đó.

**A.** Bảng dữ liệu trên không cho ta một hàm số;

**B.** Bảng dữ liệu trên biểu thị cho ta một hàm số. Tập xác định D = {25; 35; 40; 30; 37; 50; 60};

**C.** Bảng dữ liệu trên biểu thị cho ta một hàm số. Tập xác định D = {1; 25; 2; 35; 3; 40; 4; 30; 5; 37; 6; 50; 7; 60};

**D.** Bảng dữ liệu trên biểu thị cho ta một hàm số. Tập xác định D = {1; 2; 3; 4; 5; 6; 7}.

**Câu 14(NB) :** Cho hàm số . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

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

**Câu 15(NB).** Khi hàm số nghịch biến trên khoảng (a; b) thì đồ thị của hàm số đó có dạng:

**A**. Đi lên từ trái sang phải; **B.** Đi xuống từ trái sang phải;

**C**. Đi lên rồi đi xuống từ trái sang phải;               **D.** Đi xuống rồi đi lên từ trái sang phải.

**Câu 16 (NB):** Cho hàm số  có tập xác định là  và đồ thị của nó được biểu diễn bởi hình bên. Khẳng định nào sau đây là đúng?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** Hàm số đồng biến trên khoảng  và  **B.** Hàm số đồng biến trên khoảng và  **C.** Hàm số đồng biến trên khoảng  **D.** Hàm số nghịch biến trên khoảng | *O*  3  -1  1  -1  -3  4  *x*  *y* |

**Câu 17 (TH):** Tìm tập xác định  của hàm số  là

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

**Câu 18(TH):** Tìm tập xác định  của hàm số .

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

**Câu 19 (TH):** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số 

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

**Câu 20 (VD) :** Tìm tập xác định  của hàm số 

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

**Câu 21:** (NB) Hàm số nào sau đây là hàm số bậc hai?

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

**Câu 22.** Cho hàm số  có đồ thị là parabol trong hình sau



Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 23. (NB)** Tọa độ đỉnh của parabol  là

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

**Câu 24. (NB)** Điểm nào sau đây thuộc đồ thị hàm số 

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

**Câu 25. (TH)** Cho parabol . Tính , biết  có đỉnh .

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

**Câu 26 (TH)** Cho parabol   có hoành độ đỉnh bằng 1 và đi qua hai điểm , . Khi đó parabol  là đồ thị của hàm số nào?

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

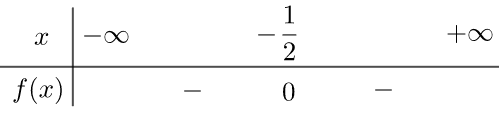
**Câu 27 (NB)** Cho tam thức  . Ta có  với khi và chỉ khi:

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

**Câu 28 (NB)** Tập nghiệm của bất phương trình là

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

**Câu 29 (NB**) Bảng xét dấu sau là của biểu thức nào?



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

**Câu 30 (TH)**  Tìm giá trị của tham số *m* để phương trình  có hai nghiệm trái dấu.

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

**Câu 31 (TH)** Số nghiệm nguyên dương của bất phương trình 

**A.**  0 **B.**  1 **C.**  2 **D.**  3

**Câu 32 (TH):**  Cho tam thức bậc hai . Tìm  để .

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

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

**Câu 33 (VD)** Tìm tất cả các giá trị của m để bất phương trình  nghiệm đúng với mọi 

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

**Câu 34 (VD):** Số nghiệm của phương trình  là  
**A.** 1 . **B.** 3 . **C.** 0 . **D.** 2 .  
**Câu 35 (VD):** Tổng tất cả các nghiệm của phương trình  là  
**A.** 3 . **B.** -3 . **C.** 1 . **D.** -2 .

**II. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM).**

**Câu 1 (TH):** Cho với . Tính .

**Câu 2 (TH)** Gia đình bạn Hoa thuê nhà với giá 5 triệu đồng/tháng và gia đình bạn Hoa phải trả tiền dịch vụ là 1 triệu đồng (tiền dịch vụ chỉ trả một lần khi kết thúc hợp đồng thuê nhà). Gọi  (tháng) là khoảng thời gian gia đình bạn Hoa làm hợp đồng thuê nhà,  (đồng) là số tiền gia đình bạn Hoa cần chi ra trong  tháng. Em hãy viết công thức liên hệ giữa  và .

**Câu 3 (TH).** Cho hình vuông  cạnh . Trên các cạnh  lần lượt lấy các điểm  sao cho  với . Tìm tất cả giá trị của  để .

**Câu 4 (VD):** Theo tài liệu dân số và phát triển của Tổng cục dân số và kế hoạch hóa gia đình thì: Dựa trên số liệu về dân số, kinh tế, xã hội của 85 nước trên thế giới, người ta xây dựng được hàm nêu lên mối quan hệ giữa tuổi thọ trung bình của phụ nữ () và tỷ lệ biết chữ của họ () như sau: . Trong đó  là số năm (tuổi thọ),  là tỷ lệ phần trăm biết chữ của phụ nữ. Theo báo cáo của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm học 2015 ‒ 2016, tỷ lệ biết chữ đã đạt 96,83% trong nhóm phụ nữ Việt Nam tuổi từ 15 đến 60. Hỏi với tỷ lệ biết chữ của phụ nữ Việt Nam như trên thì nhóm này có tuổi thọ bao nhiêu?

**Câu 5 (VD):** Giải bất phương trình: .

**Câu 6 (VDC):** Chiều cao  tính từ mặt cầu của chiếc Cầu Cổng vàng (Golden Gate Bridge) được xác định bởi công thức  trong đó là khoảng cách từ cột trụ bên trái.

a) Xác định độ cao của trụ cầu.

b) Xác định khoảng cách giữa hai trụ cầu, biết rằng hai trục cầu này có độ cao bằng nhau.

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 ĐIỂM).**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| **B** | **C** | **B** | **C** | **B** | **D** | **B** | **C** | **D** | **B** | **D** | **A** | **D** | **C** | **B** | **A** | **D** | **D** | **A** | **C** |
| **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** |
| **B** | **C** | **D** | **A** | **A** | **A** | **A** | **A** | **B** | **B** | **B** | **C** | **C** | **C** |  |  |  |  |  |  |

**II. TỰ LUẬN (3,0 ĐIỂM).**

**Câu 1(TH):** Cho với . Tính 

**Giải:**

Vì  nên  mặt khác  suy ra 

**Câu 2 (TH)** Gia đình bạn Hoa thuê nhà với giá 5 triệu đồng/tháng và gia đình bạn Hoa phải trả tiền dịch vụ là 1,0 triệu đồng (tiền dịch vụ chỉ trả một lần khi kết thúc hợp đồng thuê nhà). Gọi  (tháng) là khoảng thời gian gia đình bạn Hoa làm hợp đồng thuê nhà,  (đồng) là số tiền gia đình bạn Hoa cần chi ra trong  tháng. Em hãy viết công thức liên hệ giữa  và .

**Giải:**

Vì thuê nhà một tháng hết 5 (triệu đồng).

Nên khi thuê nhà  tháng, số tiền gia đình bạn Hoa phải chi trả là  (triệu đồng).

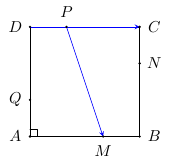
Do phải tốn tiền dịch vụ 1,0 triệu đồng.

Nên số tiền gia đình bạn Hoa phải trả khi thuê nhà  tháng là  (triệu đồng).

Tức là, .

**Câu 3(TL).** Cho hình vuông  cạnh . Trên các cạnh  lần lượt lấy các điểm  sao cho  với . Tìm tất cả giá trị của  để 

**Giải.**



Chọn điểm  làm gốc, ta có  
.  
Khi đó



Suy ra  cùng hướng với 




Kết hợp với điều kiện ta được .

**Câu 4 (VD):** Theo tài liệu dân số và phát triển của Tổng cục dân số và kế hoạch hóa gia đình thì: Dựa trên số liệu về dân số, kinh tế, xã hội của 85 nước trên thế giới, người ta xây dựng được hàm nêu lên mối quan hệ giữa tuổi thọ trung bình của phụ nữ () và tỷ lệ biết chữ của họ () như sau: . Trong đó  là số năm (tuổi thọ),  là tỷ lệ phần trăm biết chữ của phụ nữ. Theo báo cáo của Bộ Giáo dục và Đào tạo năm học 2015 ‒ 2016, tỷ lệ biết chữ đã đạt 96,83% trong nhóm phụ nữ Việt Nam tuổi từ 15 đến 60. Hỏi với tỷ lệ biết chữ của phụ nữ Việt Nam như trên thì nhóm này có tuổi thọ bao nhiêu?

**Giải:**

Thay  vào công thức  ta được:



Vậy nhóm này có tuổi thọ  tuổi.