|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD - ĐT TP.HỒ CHÍ MINH **TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH** -------------------- *(Đề thi có 2 trang)* | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2023 - 2024 MÔN: TOÁN** *Thời gian làm bài: 60 Phút (không kể thời gian phát đề)* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Họ và tên: ............................................................................ |  | **Mã đề 101** |

**I ) PHẦN TRẮC NGHIỆM – 2 ĐIỂM**

**Câu 1:** Cho tập hợp. Tập hợp A là.

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 2:** Cho tập hợp. Số tập hợp con của tập A là.

1. 7 **B.** 8 **C.** 9 **D.** 10

**Câu 3:** Cho hai tập hợp. Tập hợp  là.

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 4:** Cho hai tập hợp. Tập hợp  là.

1.  **B.**  **C.**  **D.** 

**Câu 5:** Cho Parabol  có đồ thị bên dưới, tọa độ điểm  thuộc đồ thị là:



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

**Câu 6:** Hàm số  có bảng biến thiên như hình dưới. Khẳng định nào sau đây là sai?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 |  |
|  |  | 4 |  |

1. Đồ thị hàm số có đỉnh 
2. Hàm số có tập giá trị 
3. Hàm số đồng biến trong khoảng .
4. Đồ thị hàm số có trục đối xứng 

**Câu 7:** Số quy tròn của số gần đúng  với độ chính xác  là.

1. 404000 **B.** 4038 **C.** 40400 **D.** 403000

**Câu 8:** Số gần đúng của số 3,141592 với độ chính xác d = 0,001 là.

1. 3,14  **B.** 3,141 **C**. 3,1416 **D**. 3,142

**II ) PHẦN TỰ LUẬN – 8 ĐIỂM**

**Câu 1 (1 điểm).** Tìm tập xác định của các hàm số sau.

1.  **b.** 

**Câu 2 (2 điểm).**

1. Vẽ parabol (P) 
2. Tìm parabol (P)  đi qua điểm  và có đỉnh 

**Câu 3 (1 điểm).** Cho  có độ dài hai cạnh, góc . Hãy giải tam giác ABC.

**Câu 4 (1 điểm).** Cho 6 điểm A, B, C, D, E, F. Chứng minh các đẳng thức vecto sau.

1.  **b.** 

**Câu 5 (2 điểm).** Cho  là tam giác đều, có độ dài cạnh bằng , H là trung điểm cạnh BC.

1. Tính độ dài các vecto sau: và 
2. Tính các tích vô hướng sau: và 

**Câu 6 (1 điểm).** Bác An đầu tư 1,2 tỉ đồng vào ba loại trái phiếu: trái phiếu chính phủ với lãi suất 7% một năm, trái phiếu ngân hàng với lãi suất 8% một năm và trái phiếu doanh nghiệp rủi ro cao với lãi suất 12% một năm. Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư lãi suất chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng. Hơn nữa, để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp. Hỏi bác An nên đầu tư mỗi loại trái phiếu bao nhiêu tiền để lợi nhuận thu được sau một năm là lớn nhất?

.....Hết.....

SỞ GD-ĐT TP HCM ĐÁP ÁN MÔN TOÁN THI HKI

TRƯỜNG THPT HIỆP BÌNH KHỐI 10 – NĂM HỌC 2023/2024

1. TRẮC NGHIỆM
2. Mã đề 101:

1.A 2.B 3.B 4.D 5.C 6.C 7.A 8.D

1. Mã đề 102:

1.C 2.D 3.A 4.C 5.B 6.A 7.C 8.D

1. TỰ LUẬN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1a (0,5)** | **(Đề 101)**      **(Đề 102)** | Đk: 0,25  Đs: 0,25 |
| **Câu 1b (0,5)** |  | Đk: 0,25  Đs: 0,25 |
| Câu 2a (1) | Đỉnh I (1;-1)  Trục đối xứng: x=1  BGT (1;-1) (0;1) (2;1) (3;7)  A graph paper with a red line  Description automatically generated | Đỉnh 0,25  Trục đx 0,25  Đồ thị 0,5 |
| Câu 2b (1) | Tìm parabol (P)  đi qua điểm  và có đỉnh | Mỗi pt 0,25  Đáp số 0,25 |
| Câu 3 (1) | , góc . | Cạnh c 0,25+0,25  Góc A 0,25  Góc B 0,25 |
| Câu 4a (0,5) |  | Chuyển vế 0,25  Còn lại 0,25 |
| Câu 4b (0,5) |  | Chuyển vế 0,25  Còn lại 0,25 |
| Câu 5a (1) | (0,5)  (0,5) | Rút gọn 0,25  Đáp số 0,25 |
| Câu 5b (1) | (0,5)  (0,5) | Công thức 0,25  Đáp số 0,25  Biến đổi hoặc tính góc 0,25  Đáp số 0,25 |
| Câu 6 (1) | Gọi số tiền bác An đầu tư cho trái phiếu chính phủ, trái phiếu ngân hàng lần lượt là x, y (triệu đồng)  (0 ≤ x, y ≤ 1 200).  Khi đó bác An đầu tư cho trái phiếu doanh nghiệp là 1 200 – x – y (triệu đồng)  Vì lí do giảm thuế, bác An muốn số tiền đầu tư lãi suất chính phủ gấp ít nhất 3 lần số tiền đầu tư trái phiếu ngân hàng nên ta có: x ≥ 3y hay x – 3y ≥ 0.  Để giảm thiểu rủi ro, bác An đầu tư không quá 200 triệu đồng cho trái phiếu doanh nghiệp nên ta có:  1 200 – x – y ≤ 200 hay x + y ≥ 1 000.  Ta có:    Miền nghiệm của hệ bất phương trình là miền tứ giác ABCD với tọa độ các điểm  A(1 000;0), B(750;250), C(1 200;400), D(1 200;0).  Lợi nhuận bác An thu được là: F(x;y) = 7%x + 8%y + 12%(1200 – x – y) =  144 – 0,05x – 0,04y (triệu đồng)  Tính giá trị của F(x;y) tại các điểm A, B, C, D, ta được:  F(1 000;0) = 144 – 0,05.1 000 – 0,04.0 = 94;  F(750;250) = 144 – 0,05.750 – 0,04.250 = 96,5;  F(1 200;400) = 144 – 0,05.1 200 – 0,04.400 = 68;  F(1 200;0) = 144 – 0,05.1 200 – 0,04.0 = 84;  Suy ra hàm F(x;y) lớn nhất bằng 96,5 khi x = 750, y = 250.  Vậy bác An nên đầu tư 750 trái phiếu chính phủ, 250 trái phiếu ngân hàng và 200 trái phiếu doanh nghiệp để lợi nhuận thu được là lớn nhất. | Gọi ẩn 0,25  Hệ bất pt 0,25  Vẽ và tìm tọa độ các đỉnh miền nghiệm 0,25  Đáp số 0,25 |

