|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD & ĐT QUẢNG NGÃI  **TRƯỜNG THPT BÌNH SƠN**  (*Đề có 4 trang*) | **KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II**  **NĂM HỌC 2024-2025**  **MÔN:**TOÁN **KHỐI:** 10  *Thời gian làm bài: 90 phút;* |

**Mã đề**:101

Họ và tên học sinh :....................................................Số báo danh : ...................

**PHẦN I (**3 **điểm):** ***Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.***

**Câu 1.** Điểm  là đỉnh của Parabol nào sau đây?

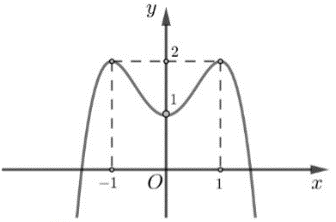
**A.** .  **B.** .  **C.** .  **D.** .

**Câu 2.** Biểu thức nào sau đây là tam thức bậc hai?

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

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

**Câu 3.** Cho hàm số  có đồ thị là đường cong trong hình bên.



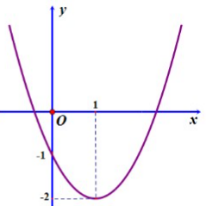
Hàm số đã cho đồng biến trên khoảng nào dưới đây?

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

**Câu 4.** Trong mặt phẳng với hệ trục cho đường thẳng d: . Điểm nào sau đây thuộc đường thẳng *d*?

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

**Câu 5.** Đồ thị trong hình vẽ dưới đây là của hàm số nào?



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

**Câu 6.** Trong mặt phẳng với hệ trục  phương trình tổng quát của đường thẳng d đi qua  và có vectơ pháp tuyến là :

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

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

**Câu 7.** Trục đối xứng của đồ thị hàm số ,  là đường thẳng nào dưới đây?

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

**Câu 8.** Cho ,  và . Cho biết dấu của  khi  luôn cùng dấu với hệ số  với mọi .

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

**Câu 9.** Trong các hàm số sau, hàm số nào có tập xác định là ?

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

**Câu 10.** Hàm số ,  đồng biến trong khoảng nào sau đây?

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

**Câu 11.** Trong mặt phẳng với hệ trục  vectơ chỉ phương của đường thẳng :  là:

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

**Câu 12.** Bảng dưới đây thể hiện tỉ lệ đỗ tốt nghiệp THPT trên toàn quốc trong năm năm (từ năm 2018 đến năm 2022)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Năm | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
| Tỉ lệ đỗ tốt nghiệp (%) | 93,55 | 95,93 | 97,43 | 95,57 | 96,36 |

Coi  là hàm số biểu thị sự phụ thuộc tỉ lệ đỗ tốt nghiệp THPT vào thời gian và là tập xác định của hàm số. Khẳng định nào sau đây sai

**A.** Giá trị lớn nhất của hàm số  trên  là 100.

**B.** Tập xác định của hàm số là .

**C.** Giá trị nhỏ nhất của hàm số  trên  là 93,55.

**D.** .

**PHẦN II (2 điểm): Câu trắc nghiệm đúng sai. *Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.***

**Câu 1.** Trong mặt phẳng với hệ trục  cho đường thẳng có phương trình :.

**a)** Đường thẳng đi qua điểm  và song song với đường thẳng  có phương trình . **b)** Điểm  thuộc đường thẳng .

**c)** Phương trình tổng quát của đường thẳng .

**d)** Một vectơ chỉ phương của đường thẳng d là .

**Câu 2.** Cho parabol  đi qua điểm .

**a)** Toạ độ đỉnh của parabol là .

**b)** Hàm số đồng biến trên khoảng .

**c)** Trục đối xứng của parabol là 

**d)** Hệ số  và .

**PHẦN III (2 điểm): Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.**

**Câu 1.** Giá thuê xe máy tự lái là nghìn đồng một ngày cho ba ngày đầu tiên và  nghìn đồng cho mỗi ngày tiếp theo. Tổng số tiền phải trả là một hàm số của số ngày  mà khách thuê xe. Tính tổng số tiền (nghìn đồng) mà người khách đó thuê trong  ngày liên tiếp?

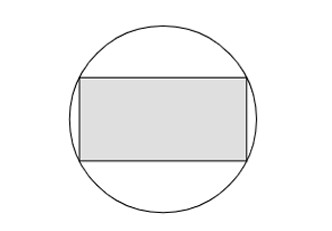
**Câu 2.** Có bao nhiêu giá trị nguyên của tham số để tam thức bậc hai sau luôn dương với mọi :



**Câu 3.** Người ta muốn thiết kế một vườn hoa hình chữ nhật nội tiếp trong một mảnh đất hình

tròn có đường kính bằng  Xác định diện tích của hình chữ nhật nếu tổng quãng đường đi xung quanh

vườn hoa đó là 

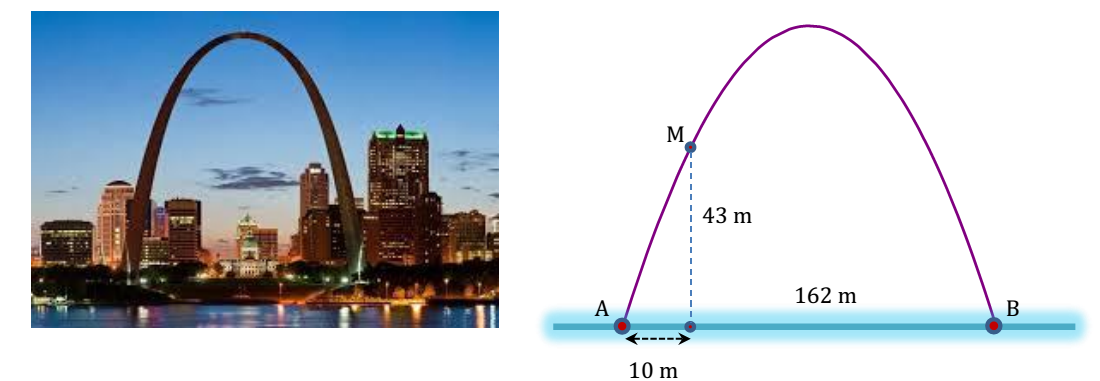


**Câu 4.** Trong mặt phẳng tọa độ , đường thẳng  đi qua và vuông góc với đường thẳng  có phương trình dạng  . Tính giá trị .

**PHẦN IV (3 điểm): Tự luận**

**Câu 1.** Vẽ parabol 

**Câu 2.** Cổng Arch tại thành phố St Louis của Mỹ có hình dạng là một parabol (hình vẽ). Biết khoảng cách giữa hai chân cổng bằng . Trên thành cổng, tại vị trí có độ cao  so với mặt đất (điểm ), người ta thả một sợi dây chạm đất (dây căng thẳng theo phương vuông góc với đất). Vị trí chạm đất của đầu sợi dây này cách chân cổng A một đoạn . Giả sử các số liệu trên là chính xác. Hãy tính độ cao của cổng Arch (tính từ mặt đất đến điểm cao nhất của cổng).



**Câu 3.** Giải bất phương trình sau bằng cách lập bảng xét dấu: 

**Câu 4.** Một quả bóng được đá lên từ độ cao 1,0 mét so với mặt đất. Biết quỹ đạo của quả bóng

là một đường parabol trong mặt phẳng toạ độ  có phương trình  trong đó  là thời

gian (tính bằng giây) kể từ khi quả bóng được đá lên và  là độ cao (tính bằng mét) của quả bóng. Kể từ lúc

được ném lên, sau 1 giây quả bóng đạt độ cao 10 mét, sau 3,5 giây nó ở độ cao 6,25 mét so với mặt đất.

Trong khoảng thời gian nào thì quả bóng đạt độ cao không dưới 10 mét so với mặt đất?

**Câu 5.** Trong mặt phẳng với hệ trục  cho hai điểm .Viết phương trình tổng quát

đường trung trực của đoạn thẳng .

**Câu 6.** Chuyển động của một vật thể được thể hiện trong mặt phẳng . Vật thể khởi hành từ vị trí  và chuyển động thẳng đều với vectơ vận tốc . Hỏi trong quá trình chuyển động vật thể đó có đi qua vị trí  không? Vì sao?

**----HẾT---**