|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | **PHÒNG GD&ĐT LÂM THAO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  ............................  .. | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 6, 7, 8 CẤP HUYỆN NĂM HỌC 2022- 2023**  **MÔN THI: TOÁN 6**  *Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)*  *(Đề thi có 02 trang)* | |

**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)**

**Câu 1.** Ba số tự nhiên  đồng thời thoả mãn các điều kiện ,  và . Tính .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 2.** Số tự nhiên  thỏa mãn  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 3.** Cho . Giá trị của  là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

#### **Câu 4.** Tìm , biết

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 5.** Biết *x* là số tự nhiên thỏa mãn . Giá trị của  bằng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 6.** Cho  Câu trả lời **sai** là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 7.** Tìm các số nguyên  biết   và 

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 8.** Người ta mở rộng một cái ao hình vuông để được một cái ao hình chữ nhật có chiều dài gấp đôi chiều rộng. Sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm  và diện tích ao mới gấp 4 lần diện tích ao cũ. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để đủ rào xung quanh ao mới? Biết rằng cọc nọ cách cọc kia .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.**  cọc. | **B.**  cọc. | **C.**  cọc. | **D.** cọc. |

**Câu 9.** Vẽ  tia chung gốc, chúng tạo ra  góc. Giá trị của là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 10.** Cho đoạn thẳng . Gọi  là trung điểm của ,  là trung điểm của ,  là trung điểm của , khi đó  có độ dài là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 11.** Cho  điểm phân biệt trong đó có đúng  điểm thẳng hàng, còn lại không có  điểm nào thẳng hàng. Hỏi có thể kẻ được bao nhiêu đường thẳng đi qua hai trong  điểm đã cho?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**Câu 12.** Một bình đựng  viên bi xanh và  viên bi đỏ. Lấy ngẫu nhiên  viên bi. Xác suất để thu được  bi cùng màu là

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A.** | **B.** | **C.** | **D.** |

**II. TỰ LUẬN (14,0 điểm)**

**Câu 1. (4,0 điểm)**

**1.1.** Tính giá trị biểu thức:

**1.2.** Tìm  biết: 

**1.3.** Tìm số tự nhiên lớn nhất có 3 chữ số, biết số đó chia hết cho mỗi hiệu  và .

**Câu 2. (4,0 điểm)**

**2.1.** Cho biểu thức  với 

a) Tìm số nguyên  để biểu thức  nhận giá trị nguyên.

b) Tìm số nguyên  để  là phân số tối giản.

**2.2.** Tìm các số nguyên  biết: .

**Câu 3. (4,0 điểm)**

**3.1.** Trên đường thẳng  lấy ba điểm  sao cho . Lấy điểm  trên  sao cho  là trung điểm của ,  là trung điểm của . Tính độ dài đoạn thẳng .

**3.2.** Vẽ  và đường thẳng  cắt  lần lượt tại . Trên đường thẳng  lấy  điểm phân biệt khác . Tính số góc có đỉnh  và có hai cạnh đi qua hai điểm bất kì trên đường thẳng 

**Câu 4. (2,0 điểm)**

a) Tìm các số nguyên tố  sao cho  và  đều là các số nguyên tố.

b) Cho  số tự nhiên bất kì: . Chứng minh rằng tồn tại một số hoặc tổng một số các số liên tiếp nhau trong dãy trên chia hết cho .

**------------------------------ Hết-----------------------------**

*- Họ và tên thí sinh :....................................................... Số báo danh .............................*

*- Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*