|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT YÊN LẬP**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2020–2021**  **MÔN** **TOÁN, LỚP 8**  **Ngày thi: 22/4/2021**  *(Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian phát đề)*  *(Đề thi có 03 trang)* |

**A. Trắc nghiệm (8,0 điểm)**

E hãy chọn một đáp án đúng nhất rồi ghi vào bài làm trong các câu sau.

**Câu 1**: Giá trị của đa thức:  tại  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 2:** Kết quả phép tính  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 3:** Đa thức  chia cho đa thức có số dư là 5. Giá trị của a là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 13 | B. -13 | C. 7 | D. -7 |

**Câu 4:** Cho . Giá trị của tích a.b là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. -255 | B.-19 | C.19 | D. 255 |

**Câu 5:** Biết  khi đó giá trị biểu thức bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 6:** nghiệm nhỏ nhất và nghiêm lớn nhất của phương trình:  có tổng bằng:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 7:** Khai triển lũy thừa của ta được đa thức có tổng các hệ số là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 8:**Tam giác ABC vuông tại A, .Phân giác góc B cắt AC tại D, khi đó độ dài là.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 9:** Tam giác đều ABC cạnh . M là điểm bất kì thuộc BC, tổng khoảng cách từ M đến AB, AC tính theo a là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 10:** Tổng các số x thỏa mãn  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 11:** Hình thang ABCD  có hai đường chéo cắt nhau tại O, biết diện tích là 4, diện tích là 9. Khi đó diện tích hình thang  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 12:** Số nguyên lớn nhất thỏa mãn  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 13:** Đa giác lồi có 20 đường chéo thì có số đỉnh là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

**Câu 14:** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Biết  Tỉ số  bằng

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

**Câu 15:**  Số nguyên x thỏa mãn cả hai bất phương trình  là:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.11 | B. 12 | C. 13 | D. 14 |

**Câu 16:** Một học sinh đi từ nhà đến trường với vận tốc 15 km/h, rồi từ trường quay về nhà với vận tốc 20km/h. Biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 5 phút. Độ dài quãng đường từ nhà đến trường là?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |

1. **Tự luận (12,0 điểm)**

**Bài 1 (3,0 điểm):** a) Cho p, q là hai số nguyên tố lớn hơn 3. CMR 

b) phân tích đa thức sau thành nhân tử: 

**Bài 2 (3,0 điểm):** a) Cho biểu thức 

1. Rút gọn Q
2. So sánh Q với 

b) Giải phương trình 

**Bài 3 (4,5 điểm ):** Cho tam giác nhọn ABC (B, C cố định), các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tai H.

1. Chứng minh rằng 
2. Tính tổng 
3. Xác định vị trí của điểm A để đạt giá trị lớn nhất.

**Bài 4 (1,5 điểm):** Cho các số dương x, y, z thỏa mãn 

**CMR:** 

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

Họ và tên thí sinh:........................................ ; Số báo danh...............

*Thí sinh được sử dụng máy tính. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm*

|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT YÊN LẬP** | **HƯỚNG DẪN CHẤM THI CHỌN HỌC SINH**  **CẤP HUYỆN, NĂM HỌC 2020–2021**  **MÔN**: **TOÁN, LỚP 8**  **Ngày thi: 22/4/2021**  *(Hướng dẫn chấm có 03 trang)* |

1. **Trắc nghiêm: 12,0 điểm** (Mỗi câu đúng được 0.5đ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Đ/a | C | B | C | D | C | A | D | C | C | A | D | A | A | A | B | D |

**B. Tự luận 12,0 điểm**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bài 1 (3,0 điểm):** a) Cho p, q là hai số nguyên tố lớn hơn 3. CMR  b) phân tích đa thức sau thành nhân tử: | | |
| a | Ta có:  (tích hai số chẵn liên tiếp vì p lê) | 0.5 |
| Mà:  Hay:  Từ (1) và (2) | 0.5 |
| Tương tự:  Mà: | 0.5 |
| b |  | 0.75 |
|  | 0.75 |
|  | **Bài 2 (3,0 điểm):** a) Cho biểu thức   1. Rút gọn Q 2. So sánh Q với   b) Giải phương trình |  |
| a | ĐKXD: | 0.75 |
|  |  | 0.75 |
| b |  | 0.5  0.5  0.25  0.25 |
| **Bài 3(4,5 điểm):** Cho tam giác nhọn ABC (B, C cố định), các đường cao AD, BE, CF của tam giác ABC cắt nhau tai H.   1. Chứng minh rằng 2. Tính tổng 3. Xác định vị trí của điểm A để đạt giá trị lớn nhất. | | |
| a | Ta có:  Tương tự: | 0.5  0.5 |
|  | 0.5 |
| b | Ta có:  Tương Tự: ; | 0.75 |
|  | 0.75 |
| c |  | 0.5 |
| Mà: | 0.5 |
| Vậy : | 0.5 |
| **Bài 4 (1,5 điểm):** Cho các số dương x, y, z thỏa mãn  CMR: | | |
|  | Ta có: | 1đ |
|  | Cộng vế ta được:    Dấu = khi | 0.5 |