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

**Câu 1 (1,0 điểm).** Tính giá trị của biểu thức: 

**Câu 2 (2,5 điểm).** Rút gọn các biểu thức sau:





**Câu 3 (2,0 điểm).** Giải các phương trình sau:



**Câu 4 (1,0 điểm).**

a) Rút gọn biểu thức: 

b) Cho hai số dương a và b thỏa: a + b = 7 và ab = 6.

 Tính giá trị của biểu thức: 

**Câu 5 (1,0 điểm).** Hai bạn Duy và Bình đứng ở hai vị trí D và B bị ngăn cách bởi một ngôi trường được minh họa như **Hình 1**. Biết: EC = 50 m, ED = 20 m. Hãy tính khoảng cách DB giữa hai bạn.

**Hình 1**

**Câu 6 (1,0 điểm).** Tokyo Skytree (**Hình 2**) là một tháp phát sóng, [nhà hàng](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%C3%A0_h%C3%A0ng%22%20%5Co%20%22Nh%C3%A0%20h%C3%A0ng) và [đài quan sát](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%C3%A0i_quan_s%C3%A1t%22%20%5Co%20%22%C4%90%C3%A0i%20quan%20s%C3%A1t) tại quận [Sumida](https://vi.wikipedia.org/wiki/Sumida%2C_Tokyo%22%20%5Co%20%22Sumida%2C%20Tokyo) của thủ đô [Tokyo](https://vi.wikipedia.org/wiki/Tokyo%22%20%5Co%20%22Tokyo), [Nhật Bản](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%E1%BA%ADt_B%E1%BA%A3n%22%20%5Co%20%22Nh%E1%BA%ADt%20B%E1%BA%A3n), tháp là cấu trúc cao nhất tại [Nhật Bản](https://vi.wikipedia.org/wiki/Nh%E1%BA%ADt_B%E1%BA%A3n%22%20%5Co%20%22Nh%E1%BA%ADt%20B%E1%BA%A3n) từ năm 2010. Một người có chiều cao tầm mắt là **1,65 m**, đứng cách tòa tháp **531m**, nhìn lên đỉnh tháp với góc nghiêng lên là . Hãy tính chiều cao toà tháp (*kết quả làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai*).

**Câu 7 (1,5 điểm).**

**Hình 2**

Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), đường cao AH, kẻ HM vuông góc với AB tại M, HN vuông góc với AC tại N.

1. Cho biết: **AM.AB = 23,04 dm2**. Hãy tính: **AN.AC**
2. Gọi E là trung điểm của AC, kẻ AI vuông góc với BE tại I.

Chứng minh: 

 **Hết.**