1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D1B1]

Điều kiện để biểu thức  xác định là

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

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: D**

Biểu thức  xác định khi .

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D1B2]

Cho , giá trị của  là

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: D**

Ta có .

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D1B6]

Cho biểu thức  với , kết quả thu gọn  là

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

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: B**

Với , ta có .

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D2B3]

Trong các hàm số dưới đây, hàm số bậc nhất có đồ thị đi qua điểm  là

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: C**

a). Hàm số  là hàm số bậc hai.

b). Thay , vào lần lượt các hàm số còn lại, ta thấy chỉ có hàm số  là thỏa mãn.

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D1B4]

Cho hai đường thẳng  và . Hai đường thẳng đó trùng nhau khi

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: B**

Hai đường thẳng  và  trùng nhau khi

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9H1Y2]

Cho tam giác  vuông tại . Trong các hệ thức sau, hệ thức đúng là

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

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

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: C**

Theo định nghĩa các GTLG trong tam giác vuông, chỉ có đẳng thức  là thỏa mãn trong bốn đẳng thức trên.

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9H2B1]

Cho hai điểm phân biệt , . Số đường tròn đi qua hai điểm ,  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.**  vô số.

**Lời giải.**

**Đáp án đúng: D**

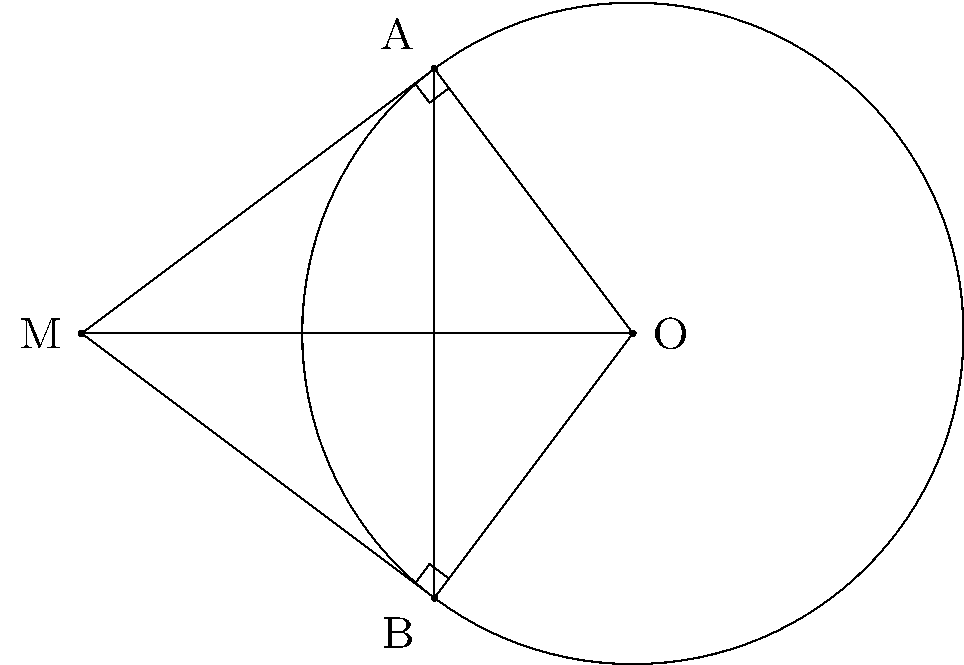
Với hai điểm phân biệt , , có vô số đường tròn đi qua hai điểm đó (tâm của các đường tròn này nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng ).

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội][9D3B3]

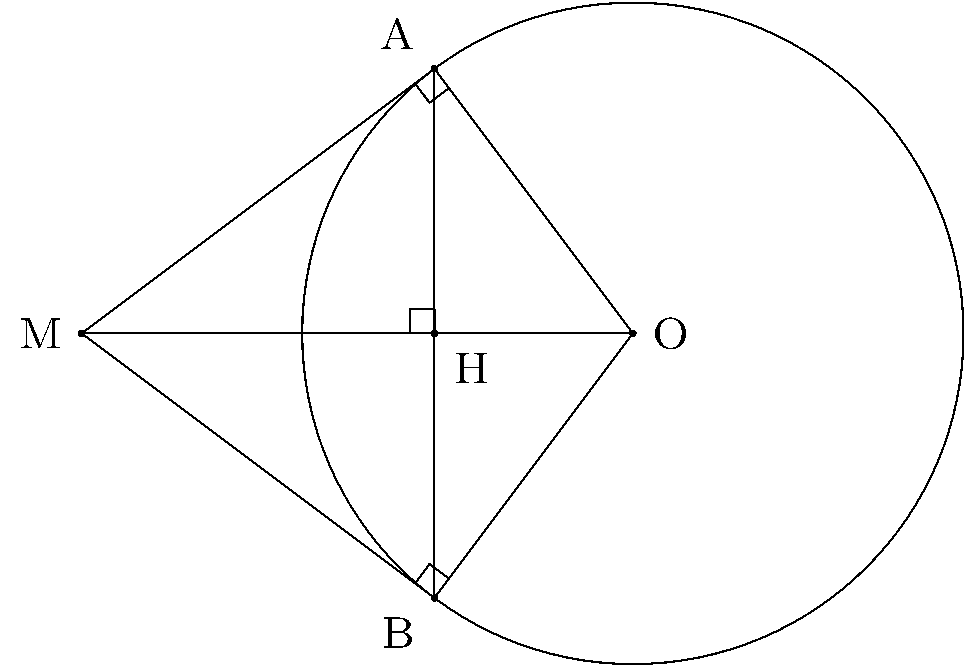
Trong hình vẽ bên,  và  là hai tiếp tuyến của đường tròn ,. Độ dài đoạn thẳng  là

**A.** 0.4\textwidth. **B.**  .

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



**Lời giải.**

****

**Đáp án đúng: B**

Gọi  là giao điểm của  và . Theo tính chất của đường tròn ta có  là trung điểm của  và .

Ta thấy .

Mà theo định lí Pitago, ta được

.

Suy ra .

Vậy .

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội]][9D1Y1][9D1B7]

Cho hai biểu thức  và  với ,.

a). Tính giá trị của biểu thức  khi .

b). Cho . Chứng minh rằng .

c). So sánh  và .

**Lời giải.**

a). Với , ta được .

b). Ta có







Khi đó .

c). Vì  nên . Do đó . Vậy .

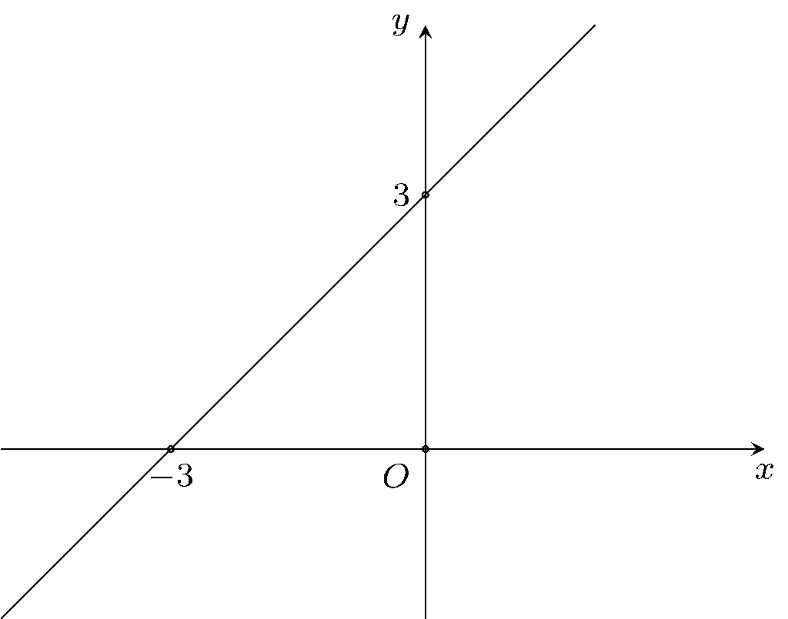
1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội]][9D2Y3][9D2B4]

Cho hàm số  (với  là tham số).

a). Vẽ đồ thị hàm số trên khi .

b). Tìm  để hai đường thẳng  và  cắt nhau tại một điểm trên trục tung.

**Lời giải.**

****

a). Khi , ta được hàm số .

Đồ thị hàm số  cắt trục hoành tại điểm , cắt trục tung tại điểm .

b). Ta thấy đường thẳng  cắt trục tung tại điểm .

Do đó, để hai đường thẳng  và  cắt nhau tại một điểm trên trục tung thì đường thẳng  phải đi qua , tức là .

c). Với , ta được  (loại vì trùng với ).

d). Với , ta được  (thỏa mãn).

Vậy  là giá trị cần tìm.

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội]][9H2B5][9H2K5]

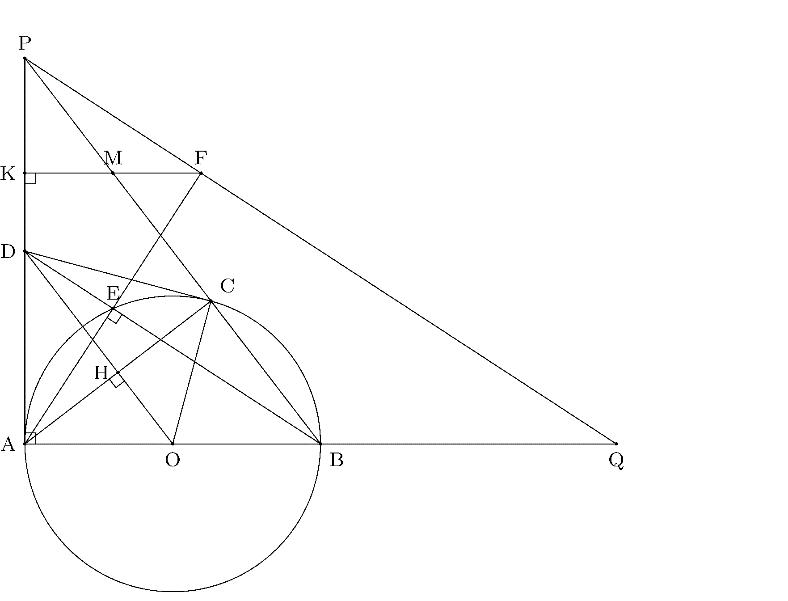
Cho đường tròn  đường kính  và điểm  thuộc đường tròn  ( khác , ) sao cho .Qua vẽ đường thẳng vuông góc với dây cung  tại . Tiếp tuyến tại  của đường tròn  cắt tịa  tại . Đoạn thẳng  cắt đường tròn  tại .

a). Chứng minh  và .

b). Chứng minh .

c). Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho  là trung điểm cạnh . Từ  vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng  tại . Đoạn thẳng  cắt đường thẳng  tại . Chứng minh .

**Lời giải.**

****

a). Xét hai tam giác  và  có: ,OHOA=OC.

Suy ra  (cạnh huyền + cạnh góc vuông) .

Xét hai tam giác  và  có: ,,OD chung.

Suy ra  (c.g.c) .

b). Xét tam giác  vuông tại ,  nên . 

Xét tam giác  vuông tại ,  nên . 

Từ  và suyra.

c). Gọi  là giao điểm của  và ,  là giao điểm của  và .

Vì , nên hay.

Suy ra  là trung điểm của  (vì  là trung điểm của ).

Mặt khác, hay.

Xét tam giác  có  (vì cùng vuông góc với ). Theo định lí đảo Ta-let ta có 

1. [Đề thi Toán 9 Học kỳ 1 năm học 2017-2018, Cầu Giấy, Hà Nội]][9D5G1]

Cho , và . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Lời giải.**

Áp dụng hệ quả  (với ) ta được











Dấu ''=''\ xảy ra khi .

Vậy , đạt được khi .

**BẢNG ĐÁP ÁN.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.D** | **2.D** | **3.B** | **4.C** | **5.B** | **6.C** | **7.D** | **8.B** |  |  |