|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH QUẢNG NINH** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **Môn thi: Toán (Dành cho mọi thí sinh)**  **Thời gian làm bài: 120 phút, không kể thời gian phát đề**  **(Đề thi này 01 trang)** |

**Câu 1 (2,0 điểm)**

a. Thực hiện phép tính 

b. Rút gọn biểu thức 

c. Giải hệ phương trình 

**Câu 2 (2,0 điểm)**

Cho phương trình  với *m* là tham số.

a. Giải phương trình với *m* = -2

b. Tìm các giá trị của tham số *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

**Câu 3 (2,0 điểm)** *Giải bài toán bẳng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Lớp 9B có 42 học sinh. Vừa qua lớp đã phát động phong trào tặng sách cho các bạn đang cách ly vì dịch bệnh Covid-19. Tại buổi phát động, mỗi học sinh trong lớp đều tặng 3 quyển sách hoặc 5 quyển sách. Kết quả các lớp đã tặng được 146 quyển sách. Hỏi lớp 9B có bao nhiêu bạn tặng 3 quyển sách và bao nhiêu bạn tặng 5 quyển sách?

**Câu 4 (3,5 điểm)**

Cho đường tròn (*O*) và điểm *M* nằm ngoài đường tròn. Qua *M* kẻ tiếp tuyến *MA* với đường tròn (*O*) (*A* là tiếp điểm). Qua *A* kẻ đường thẳng song song với *MO*, đường thẳng này cắt đường tròn (*O*) tại C (C khác A). Đường thẳng *MC* cắt đường tròn (*O*) tại điểm *B* (*B* khác *C*). Gọi *H* là hình chiếu của *O* trên *BC*.

a. Chứng minh tứ giác *MAHO* nội tiếp.

b. Chứng minh 

c. Chứng minh 

d. Vẽ đường kính *AD* của đường tròn (O). Chứng minh hai tam giác *ACH* và *DMO* đồng dạng

Câu 5. (0,5 điểm)

Cho các số thực không âm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:



**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT ĐỀ THI VÀO 10 MÔN TOÁN – TỈNH QUẢNG NINH**

**Câu 1 (2,0 điểm)**

a. Thực hiện phép tính 

Ta có 

b. Rút gọn biểu thức 







c. Giải hệ phương trình 





**Câu 2 (2,0 điểm)**

Cho phương trình  với *m* là tham số.

a. Giải phương trình với *m* = -2

Với *m*=-2 phương trình trở thành 

Ta có: , phương trình có hai nghiệm phân biệt 

Vậy với *m*—2, phương trình có tập nghiệm 

b. Tìm các giá trị của tham số *m* để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa mãn 

Xét phương trình 

Phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt 

Với *m* < 2 thì phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt .

Áp dụng hệ thức Vi-ét ta có: 

Theo đề bài ta có:



Vậy với  thì phương trình đã cho có nghiệm thỏa mãn yêu cầu đề bài.

**Câu 3 (2,0 điểm)**

Gọi số học sinh tặng 3 quyển sách là *x* (học sinh) ()

Gọi số học sinh tặng 5 quyển sách là *y* (học sinh) ()

Tổng số học sinh của lớp 9B là 42 bạn nên ta có:  (1)

Số sách mà *x* học sinh tặng được là: 3*x* (quyển)

Số sách mà *y* học sinh tặng được là: 5*y* (quyển)

Tổng số sách lớp 9B tặng được là 146 quyển nên ta có phương trình:  (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình: 

Giải hệ phương trình: 

Vậy lớp 9B có 32 học sinh tặng 3 quyển và 10 học sinh tặng 5 quyển sách.

**Câu 4 (3,5 điểm)**

****

a. Chứng minh tứ giác *MAHO* nội tiếp.

Ta có *H* là hình chiếu của *O*  trên *BC* =>  hay 

Xét tứ giác *MAHO* có: 

=> Tứ giác *MAHO* nội tiếp (hai góc cùng nhìn một cạnh dưới các góc bằng nhau)

b. Chứng minh 

Xét  có:

+chung

+   
=> 



c. Chứng minh 

Ta có:  (tứ giác *MAHO* nội tiếp)

Lại có:  (slt)



Xét (*O*) ta có: 



Mà 



d. Vẽ đường kính *AD* của đường tròn (O). Chứng minh hai tam giác *ACH* và *DMO* đồng dạng.



Gọi I là giao điểm của CD và MO

Do  và nên 

=> *MI*  là đường trung trực của *CD*. => I là trung điểm của CD.

- Dễ dàng cm được  (MI là đường trung trực)

- Do tứ giác *MAHO* nội tiếp nên:







Mà 

=>

Mà 





**Câu 5. (0,5 điểm)**

**Cho các số thực không âm a, b. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:**

****

Ta có 







Vậy .