|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ TĨNH**ĐỀ CHÍNH THỨC****MÃ ĐỀ 01** | KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPTNĂM HỌC 2021 – 2022**MÔN THI: TOÁN***Thời gian làm bài:* *90 phút* |

**Câu 1.** *(2,0 điểm)* Rút gọn các biểu thức sau:

a) .

b)  với 

**Câu 2.** *(1,0 điểm)* Trong mặt phẳng  cho hai đường thẳng  và (d1): . Tìm giá trị của m để hai đường thẳng (d) và (d1) song song với nhau.

**Câu 3.** *(2,0 điểm)* Cho phương trình  (m là tham số)

 a) Giải phương trình khi m = 1.

 b) Tìm giá trị của m để phương trình đã cho có hai nghiệm  thỏa mãn: 

**Câu 4.** *(1,0 điểm)* Giả sử giá tiền điện hàng tháng được tính theo bậc thang như sau:

 Bậc 1: Từ 1kWh đến 100kWh thì giá điện là: 1500đ/1kWh

 Bậc 2: Từ 101kWh đến 150kWh thì giá điện là: 2000đ/1kWh

 Bậc 3: Từ 151kWh trở lên thì giá điện là: 4000đ/1kWh

 *(Ví dụ: Nếu dùng 170kWh thì có 100kWh tính theo giá bậc 1, có 50kWh tính theo giá bậc 2 và có 20kWh tính theo giá bậc 3).*

 Tháng 4 năm 2021 tổng số tiền điện của nhà bạn A và nhà bạn B là 560000đ. So với tháng 4 thì tháng 5 tiền điện của nhà bạn A tăng 30%, nhà bạn B tăng 20%, do đó tổng số tiền điện của cả hai nhà trong tháng 5 là 701000đ. Hỏi tháng 4 nhà bạn A phải trả bao nhiêu tiền điện và dùng hết bao nhiêu kWh? (biết rằng số tiền điện ở trên không tính thuế giá trị gia tăng).

**Câu 5.** *(1,0 điểm)* Cho tam giác ABC vuông tại A, có độ dài cạnh AB =3cm, cạnh AC =4cm. Gọi AH là đường cao của tam giác. Tính diện tích tam giác AHC.

**Câu 6.** *(2,0 điểm)* Cho tam giác nhọn ABC (AB < AC) nội tiếp đường tròn tâm O; E là điểm chính giữa cung nhỏ BC.

 a) Chứng minh .

 b) Gọi M là điểm trên cạnh AC sao cho EM = EC (M khác C); N là giao điểm của BM với đường tròn (O) (N khác B). Gọi I là giao điểm của BM với AE; K là giao điểm của AC với EN. Chứng minh tứ giác EKMI nội tiếp.

**Câu 7.** *(1,0 điểm)* Cho các số thực không âm a, b, c thỏa mãn . Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức: P 

-----HẾT-----

*Thí sinh không được sử dụng tài liệu.*

*Giám thị không giải thích gì thêm.*

*Họ tên thí sinh ....................................................... Số báo danh ..........................*

**LỜI GIẢI ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 NĂM HỌC 2021-2022**

**Người giải: Phan Tiến Dũng - GV THCS Phúc Đồng, Hương Khê, Hà Tĩnh**

**Mã đề 01**

**Câu 1.** a) P = 

 b) Với , ta có

 Q = = 

**Câu 2.**  (d) // (d’) 

**Câu 3.** a) Thay m = 1 vào phương trình  ta có pt: 

. Vì  nên phương trình có hai nghiệm phân biệt

 ; 

b) Ta có 

Để để phương trình có 2 nghiệm  thì 

Theo hệ thức Vi-ét ta có 





Vậy giá trị cần tìm là 

**Câu 4.**  Gọi x (đồng) là số tiền điện tháng 4 của nhà bạn A

 y (đồng) là số tiền điện tháng 4 của nhà bạn B

 (x, y > 0) 

 Vì trong tháng 4 tổng số tiền điện cả 2 nhà bạn A và bạn B dùng hết 560000đ

nên ta có phương trình  (1)

Tháng 5 nhà bạn A dùng hết số tiền điện là: (đ)

 nhà bạn B dùng hết số tiền điện là: (đ)

 Cả hai nhà dùng hêt 701000đ, nên ta có phương trình

  (2)

Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình  (t/m)

Vì 290000(đ) =150000(đ) + 100000(đ) + 40000(đ)

 = 100kWh+50kWh+10kWh = 160kWh

Vậy tháng 4 nhà bạn A dùng hêt 160kWh

**Câu 5.** Áp dụng ĐL Pitago và tam giác vuông ABC ta có: 



Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông ABC, đường cao AH, ta có: 



Diện tích tam giác AHC là: S = 

**Câu 6.**

a) Ta có 

 

mà nên suy ra  (đfcm)

b) Ta có 

(vì BECN nội tiếp đường tròn)

 (1)

Mà  (2) (vì  cân)

  (3) (vì  cân)

  (4)

Từ (1), (2), (3) và (4) suy ra  (5) Mà  (6) (cùng chắn )

Từ (5) và (6) suy ra  suy ra tứ giác  nội tiếp đường tròn (Vì góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong của đỉnh đối diện)

**Câu 7.**

**Tìm Max**

**Cách 1:** Áp dụng BĐT Bunhia ta có

=

 = . Vậy MaxP =  đạt tại 

**Tìm Min**

Vì 

Ta có

P = 

Vậy Min P =  Đạt tại (a,b,c) = (, 0, 0) và các hoán vị