**ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 QUẬN 3 ĐỀ SỐ 2**

**Năm học 2024 – 2025**

**Môn: TOÁN**

*Thời gian làm bài: 120 phút*

**Bài 1. (1,5 điểm)** Cho parabol  và đường thẳng  trên cùng một hệ trục tọa độ.

a) Vẽ  và  trên cùng hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của  và  bằng phép tính.

**Bài 2: (1,0 điểm)** Cho phương trình: 3x2 + x – 4 = 0 có 2 nghiệm x1, x2.

 a) Chứng tỏ phương trình có nghiệm. Tính x1 + x2 và x1.x2

 b) Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức .

**Bài 3. *(0,75 điểm)***

Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là  mà phụ thuộc vào độ cao của nơi đó so với mực nước biển. Chẳng hạn Thành phố Hồ Chí Minh có độ cao xem như ngang mực nước biển  thì nước có nhiệt độ sôi là  nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao  so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là. Ở độ cao trong khoảng vài , người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lương này là một hàm số bậc nhất 

a) Xác định các hệ số a và b?

b) Thành phố Đà Lạt có độ cao so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu (làm tròn đến hàng đơn vị)?

**Bài 4. (0,75 điểm)** Một lớp học có  học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp  đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá  đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá  đồng/cái và được căn – tin thối lại  đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

**Bài 5. (1,0 điểm)** Một hãng viễn thông có ba phương án trả tiền cước điện thoại cho mỗi cuộc gọi như sau:

* Phương án I: Trả tổng cộng  cho  phút đầu, sau đó từ phút thứ  thì mỗi phút trả .
* Phương án II: Kể từ lúc đầu tiên, mỗi phút trả .
* Phương án III: Trả  tiền thuê bao, sau đó kể từ phút đầu tiên mỗi phút trả .

Anh Ba là nhân viên bán bảo hiểm. Trung bình mỗi tháng thì anh Ba thực hiện 200 cuộc gọi với  cuộc gọi  phút,  cuộc gọi  phút,  cuộc gọi  phút,  cuộc gọi  phút,  cuộc gọi  phút. Hỏi anh Ba nên chọn phương án nào của hãng viễn thông để có lợi nhất?

**Bài 6. *(1,0 điểm)***

Công ty địa ốc A xây một chung cư cao cấp có 100 căn hộ để bán gồm 2 loại: loại I là căn hộ 1 phòng ngủ giá bán 1,7 tỉ đồng /căn, loại II là căn hộ 2 phòng ngủ giá bán 2,6 tỉ đồng/căn. Do mục đích kinh doanh thay đổi nên có điều chỉnh giá bán như sau: tăng 10% đối với mỗi căn hộ loại I và giảm 5% đối với mỗi căn hộ loại II. Tổng số tiền bán hết các loại căn hộ là 211 tỉ đồng. Hỏi có bao nhiêu căn hộ loại I và loại II?

**Bài 7. (1,0 điểm)** Khi thả chìm hoàn toàn một viên xúc xắc nhỏ hình lập phương vào một ly nước có dạng hình trụ thì người ta thấy nước trong ly dâng lên 0,5 cm và không tràn ra ngoài. Biết diện tích đáy của ly nước bằng 250 cm2 Hỏi cạnh của viên viên xúc xắc dài bao nhiêu cm?

  

**Bài 8. *(3,0 điểm)***

 Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O), vẽ hai tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (A và B là hai tiếp điểm). Gọi I là trung điểm AM, tia BI cắt (O) tại C, tia MC cắt (O) tại D.

a) Chứng minh  tại H và .

b) Chứng minh tứ giác AHCI nội tiếp và CA là tia phân giác góc ICD.

c) AO cắt BD tại K. Chứng minh MD, AB, IK đồng qui tại một điểm.

--- Hết ---

ĐÁP ÁN

**Bài 1.b** Phương trình hoành độ gia điểm của (P) và (d):



Vậy  cắt  tại hai điểm có tọa độ lần lượt là  và 

Bài 4. Gọi (học sinh) là số học sinh nam, (học sinh) là số học sinh nữ (điều kiện: )

 Theo đề bài, ta lập hệ phương trình:

 

Vậy có  học sinh nam và  học sinh nữ.

**Bài 6.**

Gọi x, y (căn) lần lượt là số căn hộ loại I và loại II ( x,y nguyên dương)

Vì có tổng cộng 100 căn nên x + y = 100 (1)

110% x. 1,7 = 1,87x và 95%y. 2,6 = 2,47y ( tỉ đồng) lần lượt là số tiền bán các căn hộ loại I và loại II.

Vì tổng số tiền thu được là 211 tỉ đồng nên ta có phương trình:

 1,87x + 2,47y = 211 (2)

Từ (1) và (2) có hệ phương trình:

( thỏa đk)

 Vậy có 60 căn hộ loại I và 40 căn hộ loại II.

**Bài 7.**

Thể tích phần nước trong ly dâng lên chính là thể tích của viên viên xúc xắc.

Diện tích đáy ly nước hình trụ là S = 250 cm2

Chiều cao mực nước dâng lên h = 0,5 cm

Thể tích của viên xúc xắc là: V = S.h = 250.0,5 = 125 cm3

Cạnh của viên viên xúc xắc dài a (cm):

ta có: a3 = 125 ⇒ a = 5 cm

**Bài 8.**

1. Chứng minh OM  AB tại H
2. Chứng minh Chứng minh tứ giác AHCI nội tiếp

Chứng minh BD // AM

 CA là tia phân giác góc ICD.

Gọi J là giao điểm của MD và AB

Chứng minh được K là trung điểm BD

BD//AM (HQ Talet) 

( cgc) 

K, J, I thẳng hàng

KL : MD, AB, IK đồng qui tại điểm J.