**SỞ GIÁO DỤC ĐÀO TẠO ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT**

 **BÌNH ĐỊNH NĂM HỌC 2018 – 2019**

 ***Đề chính thức* Môn thi: TOÁN**

 **Ngày thi: 13/06/2018**

*Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)*

**Bài 1:** *(2,0 điểm).*

Cho biểu thức: , với x > 0

 a) Rút gọn biểu thức A

 b) Tìm các gí trị x để 

**Bài 2:** *(2,0 điểm).*

 1. Không dùng máy tính, trình bày cách giải hệ phương trình: 

 2. Trong mặt phẳng Oxy, cho đường thẳng (d) có hệ số góc k, (d) đi qua điểm M(1; – 3) và cắt các trục

 Ox, Oy lần lượt tại A và B.

 a) Xác định tọa độ các điểm A, B theo k.

 b) Tính diện tích tam giác OAB khi k = 2

**Bài 3:** *(2,0 điểm).*

Tìm một số có hai chữ số biết rằng: Hiệu của số ban dầu và số đảo ngược của nó bằng 18 (số đảo ngược

 của một số là số thu được bằng cách viết các chữ số của số đó theo thứ tự ngược lại) và tổng của số ban

 đầu với bình phương của số đảo ngược của nó bằng 618.

**Bài 4:** *(3,0 điểm)*

 Cho tam giác đều ABC có đường cao AH. Trên cạnh Bc lấy điểm M (M không trùng B, C, H). Gọi P, Q

 lần lượt là hình chiếu vuông góc của M trên AB và AC.

 a) Chứng minh tứ giác APMQ nội tiếp được trong đường tròn và xác định tâm O của đường tròn này.

 b) Chứng minh: OH  PQ

 c) Chứng minh: MP + MQ = AH

**Bài 5:** *(1,0 điểm)*

 Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Hai điểm M, N lần lượt di động trên hai đoạn thẳng AB, AC sao

 cho . Đặt AM = x, AN = y. Chứng minh: MN = a – x – y

Lượt giải:

**Bài 1:** *(2,0 điểm).* với x > 0, có:

 a) A = 

 b) (với x > 0) (với x > 0). Vậy 0 < x < 

**Bài 2:** *(2,0 điểm).*

 1. Giải hệ phương trình: 

 Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất (xz; y) = (1; – 2)

 2. a) Phương trình tổng quát của đường thẳng (d): y = ax + b

 Vì (d) có hệ số góc bằng k và đi qua M(1; – 3) nên ta có: 

 Đường thẳng (d) cắt trục Ox tại và cắt Oy tại B(0; b)

 Vậy: và B(0; – k – 3)

 b) Khi k = 2, ta có  và 

 

**Bài 3:** *(2,0 điểm).*

 Gọi x là số có hai chữ số cần tìm, y là số nghịch đảo của nó.

 ĐK: 

 Theo đề bài ta có: 

 Giải phương trình (2) được y = 24 (nhận) hoặc y = – 25 (loại)

 y = 24 x = y + 18 = 42

 vậy số cần tìm là 42

**Bài 4:** *(3,0 điểm)*

**  a) Chứng minh tứ giác APMQ nội tiếp được trong đường tròn và xác định tâm O của đường tròn này.

 Ta có: MP AB, MQ  AC (P, Q là hình chiếu của M trên AB, AC)

 

 nên P, Q thuộc đường tròn đường kính AM (quỹ tích cung chứa góc)

 Vậy tứ giác APMQ nội tiếp đường tròn tâm O là trung điểm của AM.

 b) Chứng minh: OH  PQ

 Ta có AH  BC (vì AH là đường cao của tam giác đều ABC)

 

 mà (vì đường cao AH của ABC đều cũng là đ. phân giác)

  (1)

 Mặt khác OP = OQ (P, Q (O)) (2)

 Từ (1) và (2) suy ra OH là trung trực của PQ.

 Vậy: OH  PQ

 c) Chứng minh: MP + MQ = AH

 Ta có: 

 (AB = AC = a là độ dài cạnh tam giác đều ABC, h là chiều cao tam giác đó)

 MP + MQ = h. Vậy MP + MQ = AH

**Bài 5:** *(1,0 điểm)*

 Cho tam giác đều ABC có cạnh bằng a. Hai điểm M, N lần lượt di động trên hai đoạn thẳng AB, AC sao

 cho . Đặt AM = x, AN = y. Chứng minh: MN = a – x – y

 Trong tam giác AMN, các đường cao ở các đỉnh M, N luôn có một đường

 nằm trong tam giác, không mất tính tổng quát giả sử đường cao MK nằm

 trong tam giác AMN.

 Ta có:

 

 

  (1)

 Tương tự với đường cao đỉnh N nằm trong tam giác NAM ta củng tính

 được MN như (1)

 Mặt khác theo đề bài, ta có:

  (2)

 Từ (1) và (2) suy ra: 

 Vậy MN = a – x – y