|  |  |
| --- | --- |
| UBND QUẬN BÌNH THẠNH  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TRƯỜNG THCS ĐỐNG ĐA** | **ĐỀ ĐỀ NGHỊ**  **HỌC KỲ 1 NĂM HỌC 2022 – 2023**  **MÔN TOÁN LỚP 9**  *Thời gian 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**Bài 1:** (2.0 điểm) Tính:

a) 

b) 

**BÀI 2:** (1.0 điểm) Giải phương trình: 

**Bài 3:** (1.5 điểm) Cho hàm số  có đồ thị là (d1) và hàm số  có đồ thị là (d2)

a) Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép tính

**Bài 4:** (0.75 điểm) Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 640 000 đồng, nên hàng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20000 đồng. Gọi m (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày.

a) Thiết lập hàm số của m theo t.

b) Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

**Bài 5:** (1.0 điểm) Một máy bay cất cánh từ sân bay (ở vị trí C) vời vận tốc trung bình 600 km/giờ. Đường đi của máy bay tạo một góc nghiêng 70 so với mặt đất. Sau 12 phút máy bay tới vị trí A. Hỏi máy bay lên cao được bao nhiêu km so với mặt đất theo phương thẳng đứng (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

**Bài 6:** (0,75 điểm) Nhân dịp tết Nguyên Đán, cửa hàng thể thao khuyến mãi giảm giá các sản phẩm trong cửa hàng. Mỗi bộ quần áo thể thao giảm 10% và mỗi đôi giày thể thao giảm 20% trên giá niêm yết. Đặc biệt nếu có thẻ “Khách hàng thân thiết” thì sẽ được giảm thêm 5% tổng số tiền trên hóa đơn (tính theo giá trị của 2 mặt hàng trên sau khi giảm giá). Bạn An có thẻ “Khách hàng thân thiết” của cửa hàng, bạn vào cửa hàng mua một bộ quần áo thể thao với giá niêm yết là 520000 đồng và một đôi giày thể thao với giá niêm yết là 1200000 đồng. Hỏi với chương trình khuyến mãi trên thì số tiền bạn An phải trả cho cửa hàng là bao nhiêu ?

**Bài 7:** (3.0 điểm) Cho nhọn (AB < AC), . Đường tròn (O) đường kính  cắt AB tại E và AC tại F. BF cắt CE tại H. AH cắt BC tại D.

a) Chứng minh : AH BC và 4 điểm A, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn.

b) Gọi K là hình chiếu của D trên cạnh AC. Chứng minh : 

c) Tính AH theo R.

**---HẾT---**

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1** (2.0 điểm). Tính:

1.  **1**

=  0.25

=  0.25

=  0.25

=  0.25

1.  **1**

 0.252



 0.25

 0.25

**Bài 2** (1.0 điểm). Giải phương trình:  **1**



ĐK:  0.25

Với điều kiện trên ta có phương trình



⇔ 

⇔  0.25

⇔  0.25

⇔ (nhận)

Vậy tập nghiệm của phương trình là S =  0.25

**Bài 3** (1.5 điểm). Cho hàm số  có đồ thị (d1) và hàm số  có đồ thị (d2)

1. Vẽ (d1) và (d2) trên cùng một hệ trục tọa độ. **1**

(d1): **0.5**

* Lập bảng giá trị 0.25
* Vẽ 0.25

Tương tự cho (d2) **0.5**

1. Tìm toạ độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép tính. **0.5**

* Phương trình hoành độ giao điểm 0.25
* Tìm toạ độ giao điểm của (d1) và (d2) là (2; 1) 0.25

**Bài 4:** (0.75 điểm) Hiện tại bạn Nam đã để dành được một số tiền là 800 000 đồng. Bạn Nam đang có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2640000 đồng, nên hàng ngày, bạn Nam đều để dành ra 20 000 đồng. Gọi m (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày.

a) Thiết lập hàm số của m theo t.

b) Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó.

a) Lập hàm số m theo t là: m = 800000 + 20000.t 0.25

b) Thay m = 2640000 vào hàm số m = 800000 + 20000.t

ta có 2640000 = 800000 + 20000.t ⬄…⬄ t = 92 (ngày) 0.25

Vậy sau 92 ngày kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó 0.25

**Bài 5:** ( 1.0 điểm )

Vì 12' = 0,2h nên quãng đường AC là 600 . 0,2 = 120 (km) 0.25

Xét ∆ABC vuông tại B, ta có:  0.25

 0.25

Vậy máy bay lên cao được 15,69 km theo phương thẳng đứng 0.25

**Bài 6:** ( 0,75 điểm )

Số tiền mua một bộ quần áo và một đôi giày thể thao khi giảm giá lần lượt 10% và 20% là:

520000 . 90% + 1200000 . 80% = 1428000 (đồng) 0.5

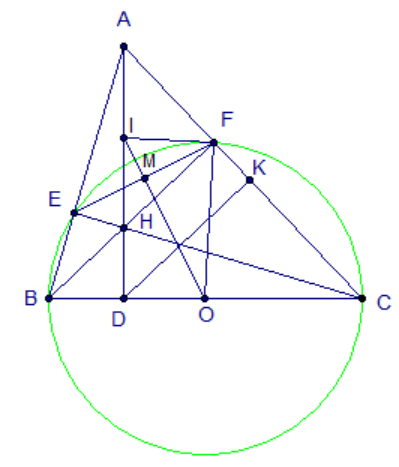
Số tiền bạn An phải trả là: 1428000 . 95% = 1356600 (đồng) 0.25

**Bài 7:** (3 điểm) Cho nhọn (AB < AC), . Đường tròn (O) đường kính  cắt AB tại E và AC tại F. BF cắt CE tại H. AH cắt BC tại D.

a) Chứng minh : AH BC và 4 điểm A, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn.

b) Gọi K là hình chiếu của D trên cạnh AC. Chứng minh : 

c) Tính AH theo R.



a) AH BC?

ΔBFC nội tiếp đường tròn (O) đường kính BC (gt)

⇒ ΔBFC vuông tại F ⇒ BF ⊥ AC tại F ⇒ BF là đường cao của ΔABC 0.25

ΔBEC nội tiếp đường tròn (O) đường kính BC (gt)

⇒ ΔBEC vuông tại E ⇒ CE ⊥ AB tại E ⇒ CE là đường cao của ΔABC

ΔABC có các đường cao BF và CE cắt nhau tại H ⇒ H là trực tâm của ΔABC

⇒ AH ⊥ BC tại D 0.25

\* 4 điểm A, E, H, F cùng nằm trên một đường tròn?

ΔAFH vuông tại F (vì BF ⊥ AC tại F)

⇒ A, F, H cùng thuộc đường tròn đường kính AH (1) 0.25

ΔAEH vuông tại E (vì CE ⊥ AB tại E)

⇒ A, E, H cùng thuộc đường tròn đường kính AH (2)

Từ (1) và (2) ⇒ 4 điểm A, E, H, F cùng nằm trên đường tròn đường kính AH 0.25

b) Chứng minh : ?

ΔADC vuông tại D có đường cao DK => AK.KC = DK2 (htl) (1) 0.25

Xét ΔADK có HF // DK (cùng vuông góc với AC) 

*  (Hq đlí Ta-lét) 0.25
* 
*  (2) 0.25

Từ (1) và (2) =>  0.25

1. Tính AH theo R?

+ Chứng minh được ΔAEF đồng dạng ΔACB

=>  0.25

Gọi I là trung điểm của AH và M là giao điểm của EF với OI.

+ Chứng minh được IF  FO tại F và OI EF tại trung điểm M của EF 0.25

+ IF.OF = FM.OI (htl trong ΔIFO) =>  0.25

*  => IF = OF.tan
* AH = 2.IF = 2R.tan 300 = 0.25