|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN CỦ CHI**ĐỀ CHÍNH THỨC*(Đề thi có 01 trang)* | ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ I NĂM HỌC 2022–2023 MÔN: TOÁN – LỚP 9*Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian phát đề)* |

**Bài 1.** *(1 điểm)* Rút gọn (tính):

1. $\sqrt{20}+3\sqrt{80}-\frac{1}{5}\sqrt{125}$ b) (4+).$\sqrt{\left(2\sqrt{6}-4\right)^{2}}+\sqrt{15-6\sqrt{6}}$ $\frac{1}{\sqrt{5}-2}-\frac{1}{\sqrt{5}+2}$

**Bài 2.** *(1,5 điểm)* Cho hai hàm số y = 2x có đồ thị (d1) và y = x + 2 có đồ thị (d2)

1. Vẽ đồ thị hai hàm số trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
2. Tìm tọa độ giao điểm của (d1) và (d2) bằng phép toán.

**Bài 3.** *(1 điểm)* Mẹ gửi tiền tiết kiệm vào ngân hàng số tiền 60 triệu đồng (lãi kép). Sau 2 năm Mẹ đến nhận được cả vốn và lãi là 69 984 000 đồng. Hỏi lãi suất ngân hàng là bao nhiêu phần trăm một năm?

**Bài 4.** *(1 điểm)* Nhân dịp Noel, cửa hàng A đã giảm giá 12% cho tất cả các sản phẩm.

 a) Bạn Hoa mua một cái laptop có giá niêm yết là 16 000 000 đồng thì phải trả bao nhiêu tiền?

b) Cửa hàng sẽ giảm tiếp 5% trên giá đã giảm nếu ai có thẻ Vip. Bạn có thẻ Vip nên mua một máy in chỉ trả 2 926 000 đồng. Tính giá ban đầu của máy in?

**Bài 5.** *(1 điểm)* Một con chim đậu trên đầu một cây trụ điện cao 8m, nó lao thẳng xuống bắt một con mồi dưới mặt đất cách chân trụ điện 6m trong 2 giây.

1. Tính góc tạo bởi đường bay của con chim với mặt đất *(làm tròn đến độ)*
2. Tính vận tốc trung bình của con chim theo m/s.

**Bài 6.** (1,5 điểm) Ước tính dân số Việt Nam được xác định bởi hàm số S = 77,7 + 1,07x trong đó S tính bằng triệu người, x tính bằng số năm kể từ năm 2010. (VD: dân số năm 2010 thì x = 0 nên S = 77,7 + 1,07.0 = 77,7 triệu người).

1. Tính dân số Việt Nam vào các năm 2020 và 2030.
2. Dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm nào ?

**Bài 7.** *(1 điểm)* Để nhìn thấy đỉnh A của một vách đá dựng đứng, người ta đã đứng tại điểm P cách vách đá một khoảng 45m và nhìn lên một góc 25o so với đường nằm ngang (xem hình vẽ). Hãy tính độ cao của vách đá *(làm tròn đến hàng đơn vị).*

H

**Bài 8.** *(2 điểm)* Từ điểm M nằm ngoài đường tròn (O;R), kẻ các tiếp tuyến MA, MB của đường tròn (O) (với A, B là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AB và OM, vẽ đường kính AC.

a) Chứng minh: tại H và OM // BC

b) MC cắt đường tròn (O) tại D (D khác C). Chứng minh: MH.MO = MD.MC

.............Hết.............

**HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Môn Toán lớp 9**

**Bài 1**: (1 đ)

Tính đúng mỗi câu cho 0,5 điểm

a/ - 3$\sqrt{3}$

b/ (4+).$\sqrt{\left(2\sqrt{6}-4\right)^{2}}+\sqrt{15-6\sqrt{6}}$ $\frac{1}{\sqrt{5}-2}-\frac{1}{\sqrt{5}+2}$= (4+).$\sqrt{\left(2\sqrt{6}-4\right)^{2}}+\sqrt{15-6\sqrt{6}}$(4 -) = 11

**Bài 2**: (1,5 đ)

1. Lập bảng giá trị mỗi hàm số đúng cho 0,25đ x 2

Vẽ đúng mỗi đồ thị cho 0,25đ x 2

1. Tìm đúng hoành độ x = 2 0,25đ

Tìm đúng tọa độ giao điểm (2; 4) 0,25đ

**Bài 3**: (1đ)

Gọi x là lãi suất ngân hàng một năm?

60000000.(1 + x)(1 + x) = 69984000 0,25đ

 (1 + x)2 = $\frac{729}{625}$ 0,25đ

 (1 + x) = $\sqrt{\frac{729}{625}}$ $≈$ 1,08 0,25đ

 x = 1,08 – 1 = 0,08 = 8% 0,25đ

 Vậy lãi suất ngân hàng là 8% một năm.

**Bài 4**: (1đ)

a/ Bạn Hoa mua một cái laptop có giá là

16 000 000 (1 – 12%) = 14 080 000 (đồng) 0,5đ

b/ Giá máy in sau khi giảm 12% là

2 926 000 : (1 – 5%) = 3 080 000 (đồng) 0,25đ

Gía ban đầu của máy in

3 080 000 : (1 – 12%) = 3 500 000 (đồng) 0,25đ

**Bài 5**: (1đ)

|  |  |
| --- | --- |
|  | Gọi AB là chiều cao cột điện, góc ACB góc tạo bởi đường bay của con chim với mặt đất.a/ Theo đề bài ta có hình vẽ minh hoạ sau ta có : tanC = AB : AC = 4/3 => $\hat{C}$$≈$530. 0,5đb/ lại có: BC2 = AB2 + AC2* BC = 10 (cm)

 Vận tốc trung bình của con chim là.  10 : 2 = 5 (m/s) 0,5đ |

**Bài 6**: (1,5 đ)

1. Tính dân số Việt Nam vào các năm 2020 và 2030.

Vào năm 2020 => x = 10

Thay x = 10 vào hàm số S = 77,7 + 1,07*.*x

Ta có: S = 88,4 0,5đ

Vào năm 2030 => x = 20

Thay x = 20 vào hàm số S = 77,7 + 1,07*.*x

Ta có: S = 99,1 0,5đ

Vậy dân số Việt Nam vào các năm 2020 là: 88,4 triệu người. 0,25đ

 dân số Việt Nam vào các năm 2030 là: 99,1 triệu người. 0,25đ

1. Dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm nào ?

Thay S = 115,15 vào hàm số S = 77,7 + 1,07*.*x

Ta có: 115,15 = 77,7 + 1,07*.*x 0,25đ

* x = 35

Vậy dân số Việt Nam đạt 115,15 triệu người vào năm 2010 + 35 = 2045 0,25đ

**Bài 7**: (1đ)

Xét tam giác APH vuông tại H

Ta có: tanP = AH : PH 0,5đ

=> AH = PH . tan250. 0,25đ

 = 45 . tan250 $≈$ 21 m. 0,25đ

**Bài 8**: (2đ)



a/ Chứng minh đúng OM vuông góc AB

 Ta có: MA = MB (...) 0,25đ

 OA = OB (= bán kính)

* OM là đường trung trực của AB
* OM vuông góc AB. 0,25đ

 Chứng minh đúng OM song song BC

 Cm: BC ⟘ AB 0,25đ

Mà OM ⟘ AB

 OM // AB 0,25đ

b/ Chứng minh: MH.MO = MD.MC

 Chứng minh được : AM2 = MH.MO 0,25đ

 Chứng minh được AD là đường cao của tam giác vuông MAC 0,25đ

 Chứng minh được AM2 = MH.MO 0,25đ

 Vậy MH.MO = MD.MC 0,25đ

*Ghi chú: Học sinh giải cách khác nhưng đúng vẫn cho điểm.*

…………Hết……...