|  |  |
| --- | --- |
| UBND THÀNH PHỐ THỦ ĐỨC | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10**  |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  | **NĂM HỌC: 2022 – 2023** |
|  | **MÔN THI: TOÁN** |
|  **ĐỀ 5** | Thời gian làm bài: **120 phút** *(Không kể thời gian phát đề)* |

1. . (1,5 điểm) Cho hàm số  có đồ thị (P) và hàm số  có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Vẽ đồ thị của (P) và (d) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.

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

 **Câu 2. (**1,0 điểm) Cho phương trình 2x2 – 3x – 6 = 0 (1) (m là tham số)

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.

b) Gọi x1; x2 là hai nghiệm của phương trình (1).

 Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: .

**Câu 3.** (1,0 điểm) Cô Lan chi 116 000 000 (đồng) để nhập 1600 bao gạo và bao ngô. Mỗi bao gạo nặng 10 (kg) và được cô Lan bán ra với giá 120 000 (đồng), mỗi bao ngô nặng 15 (kg) và được cô Lan bán ra với giá 90 000 (đồng). Do thời tiết ẩm ướt, nên 20% số bao gạo và 15% số bao ngô bị hỏng không thể bán. Vì thế, tổng khối lượng gạo và ngô có thể bán lúc này là 15650 (kg).

a) Tính số bao gạo và số bao ngô cô Lan nhập về.

b) Hỏi sau khi bán hết số gạo và ngô không bị hỏng, cô Lan lời hay lỗ bao nhiêu tiền?

**Câu 4. (**1,0 điểm) Galilei là người phát hiện ra quãng đường chuyển động của vật rơi tự do tỉ lệ thuận với bình phương của thời gian chuyển động. Quan hệ giữa quãng đường chuyển động y (mét) và thời gian chuyển động x (giây) được biểu diễn bởi công thức y = 4,9x2. Người ta thả một vật nặng từ độ cao 55 (m).

a/ Hãy cho biết sau 2 (giây) thì vật nặng cách mặt đất bao nhiêu mét?

b/ Khi vật nặng cách mặt đất 10,9 (m) thì nó đã rơi bao nhiêu giây?

**Câu 5.** (1,0 điểm) Ông An gửi ngân hàng 2 000 000 000 (đồng) với lãi suất là 6,5%/năm.
 a/ Sau 2 năm, tổng số tiền vốn và lãi ông An nhận được là bao nhiêu?
 b/ Ông An dùng số tiền đã nhận (ở câu a) để đầu tư kinh doanh. Biết sau một thời gian đầu tư, số tiền ông An nhận được cả vốn lẫn lãi là 2 608 717 500 (đồng). Hỏi lợi nhuận ông An nhận được trong đợt đầu tư kinh doanh vừa rồi là bao nhiêu phần trăm?



**Câu 6.** (1,0 điểm) Một chiếc ly với phần bầu ly có dạng hình nón (như hình vẽ). Sau khi rót vào ly 60 (ml) nước thì chiều cao của lượng nước trong ly bằng  chiều cao bầu ly (). Công thức thể tích hình nón là Vnón =  (r là bán kính đường tròn đáy, h là chiều cao hình nón).

a/ Tính tỉ lệ thể tích của phần nước đổ vào và thể tích bầu ly.

b/ Biếu chiều cao thân ly là HA = 5 (cm) và bánh kính miệng ly là CD = 4 (cm). Tính chiều cao của chiếc ly (đoạn CH) (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

**Câu 7.** (1,0 điểm) Theo âm lịch thì do một chu kỳ quay của Mặt Trăng quanh Trái Đất là khoảng 29,53 ngày nên một năm âm lịch chỉ có khoảng 354 ngày (làm tròn). Do vậy, cứ sau một vài năm âm lịch thì người ta phải bổ sung một tháng (tháng nhuận) để đảm bảo năm âm lịch tương đối phù hợp với chu kỳ của thời tiết, là yếu tố phụ thuộc vào chu kỳ quay của Trái Đất xung quanh Mặt Trời.

 Cách tính năm nhuận âm lịch như sau: Lấy số năm chia cho 19, nếu số dư là một trong các số: 0; 3; 6; 9 ; 11; 14; 17 thì năm âm lịch đó có tháng nhuận.
 *Ví dụ: 2017 là năm nhuận âm lịch vì 2017 chia cho 19 dư 3.*

*2015 không phải năm nhuận âm lịch vì 2015 chia cho 19 dư 1*

a) Em hãy sử dụng quy tắc trên để xác định năm 1995 và 2030 có phải năm nhuận âm lịch hay không?

b) Năm nhuận dương lịch là năm chia hết cho 4. Ngoài ra, những năm chia hết cho 100 chỉ được coi là năm nhuận dương lịch nếu chúng cũng chia hết cho 400.

*Ví dụ: 1600 là năm nhuận dương lịch vì 1600 chia hết cho 400*

*1700 không phải năm nhuận dương lịch vì 1700 không chia hết cho 400*

Hỏi từ năm 1895 đến năm 1930, năm nào vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch?

**Câu 8.** (2,5 điểm) Cho tam giác ABC nhọn (AB < AC) nội tiếp ( T ) có tâm O , bán kính R , BC = R$\sqrt{3}$ . Tiếp tuyến tại B,C của (T) cắt nhau tại P , cát tuyến PA cắt ( T ) tại D ( khác A ) . Đường thẳng OP cắt BC tại H .

a/ Chứng minh : Tam giác PBC đều . Tính PA. PD theo R?

b/ AH cắt ( T ) tại E ( khác A ) . Chứng minh : HA.HE = HO.HP và PD = PE

c/ Trên AB lấy điểm I , thỏa AI =AC , trên AC lấy điểm J thỏa AJ = AB .Đường thẳng vuông góc với AB tại I và đường thẳng vuông góc với AC tại J cắt nhau ở K . Chứng minh : IJ = BC và AK ⊥ BC . Tính PK theo R?

HẾT

|  |
| --- |
| **HƯỚNG DẪN CHẤM – ĐỀ 5** |
|  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | Bảng giá trị đúng; Vẽ đúng. Tìm mỗi tọa độ đúng Tọa độ giao điểm là ( 3;3) và (-1;1/ 3) |  0,5đ + 0,5đ0,25đ + 0,25đ |
| **2** | c/m : a, c trái dấu. Pt có 2 nghiệm p/b.S=3/2; P=-3Tính A= 89/16  | 0,5đ0,5đ0,5đ |
| **3** | Gọi x , y (bao) lần lượt là số bao gạo, bao ngô cô Lan nhập về. Đk:x,y €N\*; x,y <1600ta có hpt :$\left\{\begin{array}{c}x+y=1600\\8x+12,75 y=15650\end{array}\right.$x = 1000, y= 6000Số tiền cô Lan thu được :141 900 000 đSố tiền cô Lan lời : 25 900 000đ | 0,250,250,5 |
| **4** | x=2 (s) => y = 19.6 (m).Sau 2 giây vật cách mặt đất 35,4 (m)y= 44,1 m => x=3. Vật nặng cách đất 10,9 (m) | 0,5đ0,5đ |
| **5** | Sau 1 năm Ông An lãnh : 2 130 000 000 đSau 2 năm Ông An lãnh : 2 268 450 000 đTiền lãi nhận được khi đầu tư :340 267 500 đPhần trăm lợi nhuận là 15% | 0,250,250,5 |
| **6** | Thể tích nước đổ vào : $V\_{1}=\frac{1}{3}πBE^{2}.BA; V\_{2}=1/3πCD^{2}.CA $$\frac{V\_{1}}{ V\_{2}}=\frac{8}{27}$ mà V1 = 60 ; V2 =202,5Thề tích phần bầu ly : 202,5 (cm3) | 0,5đ0,5đ |
| **7** | a)1995 chia 19 dư 0 nên là năm nhuận âm lịch 2030 chia 19 dư 16 nên không là năm nhuận âm lịch.b) Các năm nhuận dương lịch: 1896, 1904, 1908, 1912, 1916, 1920, 1924, 1928.1896 : 19 = 99 (dư 15) 1904 : 19 = 100 (dư 4)1908 : 19 = 100 (dư 8)1912 : 19 = 100 (dư 12) 1916 : 19 = 100 (dư 16) 1920 : 19 = 101 (dư 1)1924 : 19 = 101 (dư 5) 1928 : 19 = 101 (dư 9)Trong đó 1928 chia 19 dư 9 nên cũng là năm nhuận âm lịchVậy từ năm 1895 đến năm 1930, năm 1928 vừa là năm nhuận âm lịch vừa là năm nhuận dương lịch. | 0,25đ0,250,25đ0,25đ |
| **8** |  |  |
|  | a. H là trung điểm BC ( PO là trung trực BC ) sin $\hat{HOC}$ = $\frac{HC}{OC}$ ⇒ $\hat{HOC}$ = $60^{0}$⇒△PBC có PB = PC và $\hat{BCP}=60^{0}$⇒△PBC đều ⇒△PBD ~ △PAB (gg) ⇒$\frac{PB}{PA}=\frac{PD}{PB}$ ⇒ PA.PD = $PB^{2}$ = 3$R^{2}$ | 0,50,5 |
|  | b. HA.HE = HB.HC ( △HAB ~ △HCE (gg) )  $HB^{2}$ = HO.HPXét △ HOA và △ HEP : có $\hat{OHA}=\hat{EHP}$ , $\frac{HO}{HE}=\frac{HA}{HP}$⇒△ HOA ~ △ HEP (cgc) ⇒ $\hat{HOA}=\hat{HEP}$⇒ Tứ giác AOEP nội tiếp ⇒$\hat{HPE}=\hat{HPD}$ ( 2 góc nội tiếp chắn hai cung OA và OE bằng nhau)(1)Lại có PA.PD = $PB^{2}$ = PH.PO ⇒ $\frac{PD}{PO}=\frac{PH}{PA}$⇒△ PDH ~ △ POA (cgc) ⇒ Tứ giác OHDA nội tiếp⇒$\hat{PAO}=\hat{ODA}=\hat{AHO}=\hat{PHE}$ nên $\hat{PHD}$ = $\hat{PHE}( cùng=\hat{PAO})$ (2)từ (1) và (2) ⇒△ HDP = △ HEP (gcg) ⇒ PD = PE | 0,50,5 |
|  | c. △ ABC = △ AJI(cgc)( vì AB = AJ ; $\hat{IAC}$ :chung ;AC =AI)⇒ IJ = BC\*Gọi : Q = BC $∩$ AKTứ giác : AIKJ nội tiếp đường tròn đường kính AK ( vì $\hat{AIK}=\hat{AJK}$ = $90^{0}$)$\hat{AKI}=\hat{ABC}( cùng=\hat{AJI}$, do tứ giác AIKJ nội tiếp và △ ABC = △ AJI)⇒ Tứ giác BQKI nội tiếp ⇒ AK ⊥ BC ($\hat{BIK}=\hat{AQB}=90^{0}$)\*vì △ ABC = △ AJI , nên bán kính đường tròn ngoại tiếp của hai tam giác này bằng nhauMà AK là đường kính của đường tròn ngoại tiếp $∆AIJ$ , nên AK = 2R △ OCP vuông tại C ⇒ $OP^{2}= OC^{2}+ CP^{2}= R^{2}+ \left(R\sqrt{3}\right)^{2}=4R^{2}$ ⇒ OP = 2R ⇒ OP = AK Ta có AK ⊥ BC , OP $⊥BC $ , nên AK//OPTứ giác AOPK có AK//OP và AK = OP , nên AOPK là hình bình hành ⇒ PK = AO = R  | 0,250,25 |