PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10**

 **SỞ GD VÀ ĐT TPHCM**

**NĂM HỌC 2024 - 2025**

 **MÔN: TOÁN**

**ĐỀ THAM KHẢO 11111**

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

**Bài 1:** *(1,5 điểm)* Cho hàm số  có đồ thị hàm số  và  có đồ thị 

Vẽ đồ thị  và  trên cùng một mặt phẳng tọa độ .

Tìm tọa độ giao điểm của  và bằng phép tính.

**Bài 2:** (1điểm) Cho phương trình có hai nghiệm . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức .

**Bài 3:** (1điểm) Nhiệt độ sôi của nước không phải lúc nào cũng là 1000C 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 (x = 0m) thì nước có nhiệt độ sôi là y=1000C nhưng ở thủ đô La Paz của Bolivia, Nam Mỹ có độ cao x=3600m so với mực nước biển thì nhiệt độ sôi của nước là y=870C. Ở độ cao trong khoảng vài km, người ta thấy mối liên hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất y=ax+b có đồ thị như sau:



x: là đại lượng biểu thị cho độ cao so với mực nước biển

y: là đại lượng biểu thị cho nhiệt độ sôi của nước

**a)Xác định các hệ số a và b**

**b)  Thành phố Đà Lạt có độ cao 1500m so với mực nước biển. Hỏi nhiệt độ sôi của nước ở thành phố này là bao nhiêu?**

**Bài 4:** (1điểm) Sau hai năm số dân của một thành phố tăng từ 2000000 người lên 2020050 người. Hỏi trung bình mỗi năm dân số của thành phố đó tăng bao nhiêu phần trăm?

**Bài 5:** (1điểm) Giá nước sinh hoạt của hộ gia đình được tính như sau: Mức 10m3 nước đầu tiên giá 6000 đồng/m3, từ 10m3 đến 20m3 giá 7100 đồng/m3, từ 20m3 đến 30m3 giá 8600 đồng/m3, trên 30m3 nước giá 16000 đồng/m3. Tháng 11 năm 2023, nhà bạn An sử dụng hết 45m3 nước. Hỏi trong tháng này, nhà bạn An phải trả bao nhiêu tiền nước?



**Bài 6:** (1điểm) : Một khối gỗ hình lập phương cạnh 8 cm, được khoét bởi một hình nón, đường sinh AB = 8,6 cm. và đỉnh chạm mặt đáy của khối gỗ (xem hình bên). Hãy tính bán kính đáy của hình nón và thể tích của khối gỗ còn lại. Biết

Vlập phương  = a3 (a là cạnh hình lập phương)

Vhình nón =  πR2h (R = OB là bán kính mặt đáy, h = OA là chiều cao của hình nón)

π ≈ 3,14

**Bài 7:** (1điểm) Bạn Hải đi siêu thị mua một món hàng đang có chương trình khuyến mãi giảm giá 20%, do có thẻ khách hàng thân thiết của siêu thị nên bạn Hải được giảm thêm 2% trên giá đã giảm, do đó bạn chỉ phải trả 196.000 đồng cho món hàng đó.

a) Hỏi giá ban đầu của món hàng đó nếu không khuyến mãi là bao nhiêu?

b) Nếu bạn Hải không có thẻ khách hàng thân thiết nhưng món hàng đó được giảm giá 22%. Hỏi số tiền mà bạn được giảm có bằng lúc đầu không?

**Bài 8.** (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC), M là trung điểm của cạnh AC. Đường tròn đường kính  MC cắt BC tại N. Đường thẳng BM cắt đường tròn đường kính MC tại D.

a) Chứng minh tứ giác BADC nội tiếp.

b) Chứng minh DB là phân giác của góc ADN.

c) BA và CD kéo dài cắt nhau tại P. Chứng minh ba điểm P, M, N thẳng hàng.

**Bài 9:** Để chuẩn bị cho buổi thi đua văn nghệ nhân ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11, cô giáo đã chọn ra 10 học sinh gồm: 4 học sinh nữ là *Hoa; Mai; Linh; Mi* , 6 học sinh nam là *Cường; Hưng; Mỹ; Kiên ; Phúc; Hoàng.* Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm 10 học sinh tập múa trên.

a/ Tìm số phần tử của tập hợp *M* gồm các kết quả xảy ra đối với tên học sinh được chọn ra.

b/ Tính xác suất của mỗi biến cố sau :

* *“ Học sinh được chọn ra là học sinh nam”*
* *“ Học sinh được chọn ra là học sinh nữ”*
* *“ Học sinh được chọn ra là học sinh nam có tên bắt đầu bằng chữ H”*
* *“Học sinh được chọn ra là học sinh nữ có tên bắt đầu bằng chữ M ”*

**HẾT**

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BÀI** | **CÂU** | **NỘI DUNG** | **ĐIỂM** |
| 1(1,5đ) | a(1,0đ) |  Bảng giá trị đúng:  Vẽ đúng đồ thị:  | 0,25đx2 ,25đx2 |
| b(0,5đ) | Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (D) :Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (D) là (1;) và (-2;-5). | 0,25đ0,25đ |
| 2(1đ) |  | Cho phương trình Ta có:   Phương trình luông có hai nghiệm phân biệt.Theo hệ thức Viet:  Ta có:  | 0,25đ 0,25đ0,5đ |
| 3(1đ) |  | Tại TP HCM: x = 0, y = 100 nên 100 = a.0 + b (1)Tại thủ đô La Paz: x = 3600; y = 87 nên 87 = a.3 600 + b (2)Từ (1) và (2) ta có Tại Đà Lạt: x = 1 500 Vậy độ sôi của nước ở Đà Lạt khoảng 94,60 |  0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| 4(1đ) |  | Gọi tỉ số tăng dân số trung bình của mỗi năm là x%( x>0).Sau một năm dân số của thành phố là:2000000 + 2000000. x/100 hay 2000000 +20000x (người).Sau hai năm dân số của thành phố là:2000000 + 20000x + (2000000 + 20000x).x/100<=> 2000000 + 40000x + 200x²Theo đầu bài ta có phương trình: 200x² + 40000x + 2000000 = 2020050<=> 4x² + 800x – 401 = 0Giải phương trình:Ta có: Vậy Tỉ số tăng dân số trung bình một năm của thành phố này là 0,5%. | 0,25đ0,25đ0,25đ 0,25đ |
| 5(1,đ) |  | 10m3 nước đầu tiên nhà bạn An phải trả số tiền là: 10. 6000 = 60.000 (đồng) 10m3 nước tiếp theo nhà bạn An phải trả số tiền là: 10. 7100 = 71.000 (đồng) 10m3 nước tiếp theo nữa nhà bạn An phải trả số tiền là: 10. 8600 = 86.000 (đồng) 15m3 nước còn lại nhà bạn An phải trả số tiền là: 15. 16.000 = 240.000 (đồng) Vậy tổng số tiền nước nhà bạn An cần phải trả là: 60.000 + 71.000 + 86.000 + 240.000 = 457.000 (đồng) | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| 6(1,đ) |  | Xét ΔAOB vuông tại O, ta có: OA2 + OB2 = AB2 (Định lý Pytago)OB2 = AB2 – OA2 = 8,62 – 82 = 9,96OB ≈3,16 cmVlập phương  = 83 = 512 cm3Vhình nón = Thể tích của khối gỗ còn lại: *Vlập phương  – Vhình nón = 512 – 83,61 = 428,39 cm3* | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| 7(1,đ) |  | a)Gọi giá ban đầu của món hàng đó nếu không khuyến mãi là x ( x > 196000, đồng) Do bạn Hải được khuyến mãi giảm giá 20% nên bạn chỉ còn phải trả 80% giá bán ban đầu ⇒ Số tiền bạn Hải phải trả là: 80%.x = 0,8.x (đồng) Sau đó, bạn Hải được giảm thêm 2% trên giá đã giảm ⇒ bạn Hải phải trả 98% của giá đã giảm. ⇒ Số tiền bạn Hải phải trả sau hai lần giảm giá là: 98%. 0,8x= 0,784.x (đồng) Theo đề bài, sau hai lần giảm giá bạn chỉ phải trả 196.000 đồng cho món hàng đó Nên ta có phương trình:  0,784x = 196 000<=>x= 250 000 (đồng)Vậy: Giá ban đầu của món hàng đó nếu không khuyến mãi là 250 000 (đồng)b)Số tiền mà bạn Hải được giảm khi bạn không có thẻ khách hàng thân thiết nhưng được giảm giá 22% là: 22%.250000 55000 = (đồng) Khi có thẻ thân thiết: Số tiền bạn Hải được giảm lần thứ nhất: 20%. 250000 50000 = (đồng) Số tiền bạn Hải được giảm lần hai trên giá đã giảm do có thẻ khách hàng thân thiết là: 2%.( 0,8. 250000) = 4000 (đồng) Vậy số tiền bạn Hải được giảm trong trường hợp có thẻ khách hàng thân thiết là: 50000 +4000 =54000 (đồng) Như vậy, số tiền được giảm trong hai trường hợp trên không bằng nhau. Cụ thể, trong trường hợp không có thẻ khách hàng thân thiết nhưng được giảm giá 22% giá ban đầu thì bạn Hải có lợi hơn 55000 – 54000 = 1000 (đồng) | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| 8(2,5đ) |  |  |  |
| a(1,0đ) | a) **Chứng minh tứ giác BADC nội tiếp.**Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính MC) ⇒(do B, M, D thẳng hàng)Có  (do giả thiết tam giác ABC vuông tại A)Xét tứ giác BADC có ⇒ Hai điểm A và D cùng nhìn BC dưới góc 900 ⇒ Tứ giác BADC là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có hai đỉnh cùng nhìn 1 cạnh dưới các góc bằng nhau). | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| b(1,0đ) | **b) Chứng minh DB là phân giác của góc ADN.**Do tứ giác BADC là tứ giác nội tiếp(hai góc nội tiếp cùng chắn cung AB)Mặt khác (hai góc nội tiếp cùng chắn cung MN của đường tròn đường kính MC)=>BD là tia phân giác của góc ADN | 0,25đ0,25đ0,25đ0,25đ |
| c (0,5đ) | **c)BA và CD kéo dài cắt nhau tại P. Chứng minh ba điểm P, M, N thẳng hàng.**Ta có (cmt)=>BD $⊥$ DC => BD $⊥$ PC Ta có ∆ABC vuông tại A => AC $⊥$ AB => AC $⊥$ PBMà BD và AC cắt nhau tại M=>M là trực tâm ∆PBC => PM $⊥$ BC (1)Ta có (góc nội tiếp cùng chắn nửa đường tròn đường kính MC)=> MN $⊥$ NC => MN $⊥$ BC (2)Từ (1) và (2) suy ra ba điểm P, M, MN thẳng hàng.  | 0,25đ0,25đ |
| 9 | a | a)Tập hợp M gồm các kết quả xảy ra đối với tên học sinh được chọn ra là : M = {Hoa; Mai; Linh; Mi; Cường; Hưng; Mỹ; Kiên; Phúc; Hoàng} Số phần tử của tập hợp M là 10.  |  |
| b | b)Có 6 kết quả thuận lợi cho biến cố *“ Học sinh được chọn ra là học sinh nam”* đó là *Cường; Hưng; Mỹ; Kiên ; Phúc; Hoàng.*Vì thế xác suất của biến cố đó là  .-Có 4 kết quả thuận lợi cho biến cố *“ Học sinh được chọn ra là học sinh nữ”* đó là *Hoa; Mai; Linh; Mi.*Vì thế xác suất của biến cố đó là  .-Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố *“Học sinh được chọn ra là học sinh nam có tên bắt đầu bằng chữ H”* đó là *Hưng; Hoàng.*Vì thế xác suất của biến cố đó là  .-Có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố *“Học sinh được chọn ra là học sinh nữ có tên bắt đầu bằng chữ M ”*đó là  *Mai; Mi.*Vì thế xác suất của biến cố đó là  . |  |