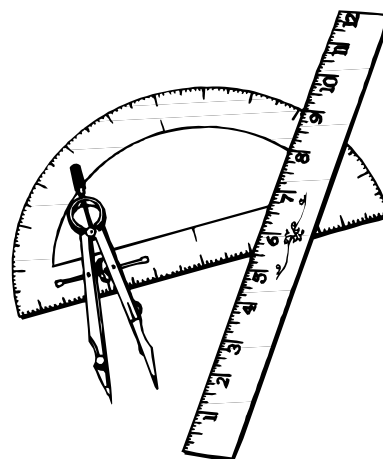
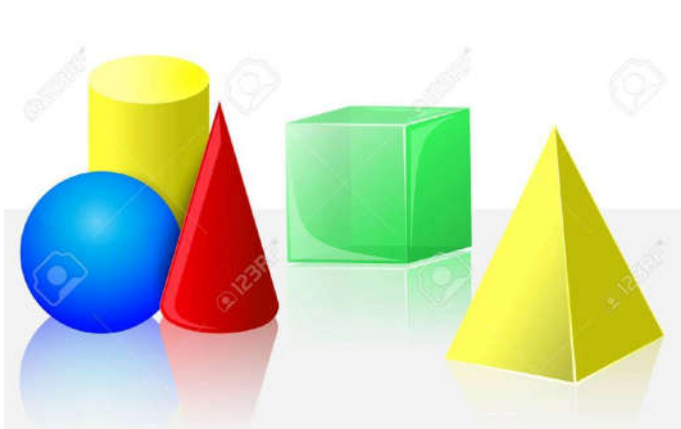


ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 1
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
NGUYỄN DU



TÀI LIỆU ÔN THI
MÔN TOÁN 9 - HK2

NĂM HỌC 2024 – 2025



Họ và tên HS:.....

Lớp: 9/...

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2

MÔN TOÁN 9 - NĂM HỌC: 2024 – 2025

(Đề cương chỉ mang tính chất tham khảo, học sinh phải tự luyện tập thêm)

1. NỘI DUNG ÔN TẬP

- **Giới hạn nội dung:**

- * **Số và Đại số:** Hết chương 6: Hàm số $y = ax^2 (a \neq 0)$ và phương trình bậc hai một ẩn.

- * **Một số yếu tố thống kê và xác suất:**

- Hết chương 7: Một số yếu tố thống kê.

- Hết chương 8: Một số yếu tố xác suất.

- * **Hình học và đo lường:**

- **Hình học phẳng:** Hết chương 9: Tứ giác nội tiếp. Đa giác đều.

- **Hình học trực quan:** Hết chương 10: Các khối hình trong thực tiễn.

- **Thời gian thi:** Chiều thứ BA (22/04/2025) – Thời lượng: 90 phút.

- **Hình thức:** 100% Tự luận – Viết.

- **Cấu trúc minh họa đề kiểm tra cuối kỳ 2:**

Câu 1: (1,5đ)

- + Vẽ đồ thị của hàm số $y = ax^2$ (P)

- + Tìm điểm thuộc (P) thỏa điều kiện cho trước.

Câu 2: (1,0đ) Giải phương trình bậc hai dạng khuyết hệ số b hoặc c hoặc dạng đầy đủ các hệ số.

Câu 3: (1,5đ) Hệ thức Viète và ứng dụng.

Câu 4: (1,5đ) Toán thực tế: Một số yếu tố thống kê và xác suất.

Câu 5: (1,5đ) Toán thực tế: Hình học không gian.

Câu 6: (3,0đ) Bài toán hình học tổng hợp. (3 ý a, b, c)

- + Chứng minh các hệ thức cơ bản; vuông góc; tứ giác nội tiếp;...

- + Hoặc chứng minh các tính chất của tứ giác nội tiếp hoặc tính toán liên quan đến kiến thức hình học phẳng.

- + Hoặc tính toán có liên quan đến các công thức của hình học;...

2. MỘT SỐ ĐỀ THAM KHẢO ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 – TOÁN 9

ĐỀ 1

Bài 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $(P): y = \frac{x^2}{4}$

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm những điểm M thuộc (P) có tung độ hơn hoành độ 3 đơn vị.

Bài 2. (1,0 điểm) Giải phương trình sau: $x(3x + 5) = 8$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình: $2x^2 - 5x - 3 = 0$ có hai nghiệm $x_1; x_2$. Không giải phương trình.

- Chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt.
- Tính tổng và tích của 2 nghiệm $x_1; x_2$ ở phương trình trên.

c) Tính giá trị của các biểu thức sau: $A = \frac{x_1}{2x_2 - 1} + \frac{x_2}{2x_1 - 1}$

Câu 4. (1,5 điểm)

a) Dữ liệu dưới đây cho biết cỡ giày của một nhóm 30 học sinh tại một trường trung học cơ sở ở TP Hồ Chí Minh như sau:

32	33	36	34	33	32	36	34	35	34	32	33	34	36	35
34	34	34	34	34	35	34	35	33	34	34	34	35	33	34

Em hãy lập bảng tần số tương đối biểu diễn dữ liệu trên.

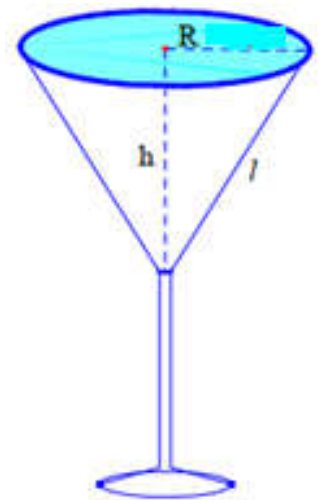
b) Bạn Ngọc gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất một lần. Em hãy tính xác suất của biến cố A: "Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là số nguyên tố".

Câu 5. (1,5 điểm) Bạn Mai dự định tổ chức buổi tiệc sinh nhật và chọn loại ly có phần chứa nước dạng hình nón với bán kính đáy $R = 4 \text{ cm}$ và độ dài đường sinh $l = 10 \text{ cm}$ để khách uống nước trái cây.

a) Tính thể tích phần chứa nước của ly (ghi kết quả làm tròn đến hàng đơn vị; lấy $\pi = 3,14$).

b) Bạn Mai cần chuẩn bị một số hộp nước trái cây có lượng nước trong mỗi hộp là 1,5 lít. Biết rằng buổi tiệc sinh nhật có 20 người (đã bao gồm bạn Mai). Nếu mỗi người trung bình uống 4 ly nước trái cây và lượng nước rót vào ly bằng 80% thể tích phần chứa nước của ly (lấy kết quả đã làm tròn ở câu a) thì bạn Mai cần chuẩn bị ít nhất bao nhiêu hộp nước trái cây?

Biết $1 \text{ lít} = 1000 \text{ cm}^3$.



Câu 6. (3,0 điểm) Cho ΔABC nhọn nội tiếp đường tròn $(O; R)$, $\widehat{BAC} = 60^\circ$. Vẽ các đường cao BD và CE của tam giác cắt nhau tại H.

- Chứng minh tứ giác AEHD nội tiếp, xác định tâm I của đường tròn này.
- Tính diện tích hình viên phân được tạo ra bởi cung BC nhỏ và dây BC của đường tròn (O) .
- Tính diện tích đường tròn (I) theo R.

-----★-----

ĐỀ 2

Câu 1. (1 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $x^2 - 3x + 2 = 0$

b) $\sqrt{3}x^2 - 2x - \sqrt{3} + 2 = 0$

Câu 2. (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị của hàm số (P) : $y = \frac{1}{3}x^2$

b) Tìm điểm H thuộc (P) (điểm H khác gốc tọa độ) có tung độ gấp rưỡi hoành độ.

Câu 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $3x^2 - 2x - 2 = 0$

a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.

b) Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức: $A = x_1^3 + x_2^3 - 3x_1^2x_2 - 3x_1x_2^2$

Câu 4. (1,5 điểm) Kết quả đo tốc độ của 25 xe ô tô (đơn vị: km/h) khi đi qua một trạm quan sát đã được thống kê dưới bảng sau

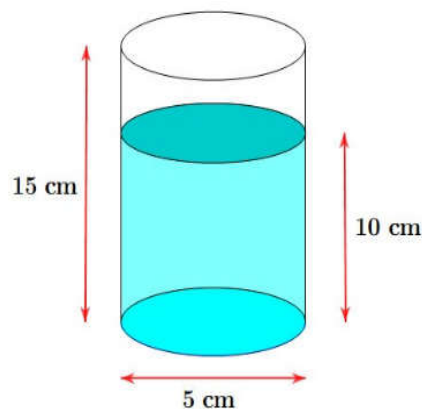
46	55	57	50	45
41	44	46	40	58
50	56	52	59	44
52	40	42	47	54
45	48	58	49	40

Hãy chia số liệu trên thành 4 nhóm, với nhóm thứ nhất là từ 40km/h đến dưới 45 km/h và lập bảng tần số, bảng tần số tương đối ghép nhóm của mẫu số liệu trên.

Câu 5. (1,5 điểm) Một ly nước dạng hình trụ có chiều cao là 15 cm, đường kính đáy là 5 cm.

a) Tính thể tích của ly nước? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

b) Lượng nước tinh khiết trong ly cao 10 cm. Người ta thả vào ly nước 5 viên bi hình cầu có cùng thể tích, đồng chất và ngập hoàn toàn trong nước làm nước trong ly dâng lên bằng miệng ly. Hỏi thể tích của mỗi viên bi là bao nhiêu cm^3 ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm) (Giả sử độ dày của ly, để ly là không đáng kể).



Biết công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi R^2 h$ và công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3} \pi R^3$. Trong đó: r là bán kính đáy, h là chiều cao hình trụ, R là bán kính của hình cầu và $\pi \approx 3,14$.

Câu 6. (3 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$. Từ điểm A nằm ngoài đường tròn (O) , vẽ hai tiếp tuyến AB và AC (B, C là hai tiếp điểm của đường tròn (O)). Gọi H là giao điểm của OA với BC .

- Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp và $AO \perp BC$ tại H .
- Vẽ đường kính BD , AD cắt đường tròn tại E . Chứng minh $AE \cdot AD = AH \cdot AO$.
- Vẽ $OI \perp ED$ cắt BC tại K (I thuộc ED). Chứng minh KD là tiếp tuyến của (O) .

-----★-----

ĐỀ 3

Câu 1. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$ có đồ thị hàm số là (P) .

- Vẽ đồ thị (P) của hàm số trên.
- Tìm điểm M thuộc (P) sao cho hoành độ gấp hai lần tung độ.

Câu 2. (1,0 điểm) Giải phương trình: $3x^2 - 7x + 4 = 0$

Câu 3. (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 + x - 7 = 0$

- Chứng tỏ phương trình trên luôn có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- Không giải phương trình, hãy tính tổng và tích của hai nghiệm x_1, x_2 .

c) Tính giá trị biểu thức $M = \frac{3 + x_2}{x_1} + \frac{3 + x_1}{x_2}$

Câu 4. (1,5 điểm)

a) Trong 3 tuần đầu khai trương, một cửa hàng bán tạp hóa có thống kê số người đến mua mỗi ngày như sau:

20	16	19	20	17	18	16
17	16	17	19	17	17	16
17	18	17	17	16	16	19

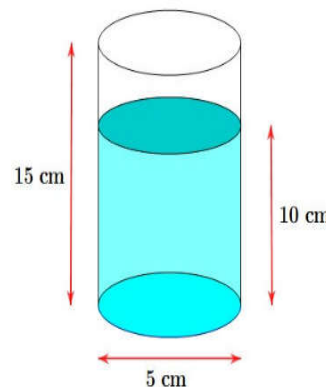
Hãy lập bảng tần số và tần số tương đối của số người đến mua qua các ngày.

b) Ba bạn An, Bình, Cường được xếp ngẫu nhiên ngồi trên một hàng ghế có ba chỗ ngồi. Xác định không gian mẫu của phép thử và tính xác suất của các biến cố sau:

M: "An không ngồi ngoài cùng bên phải";

N: "Bình và Cường không ngồi cạnh nhau".

Câu 5. (1,5 điểm) Một ly nước dạng hình trụ có chiều cao là 15cm , đường kính đáy là 5cm , lượng nước tinh khiết trong ly cao 10cm (Giả sử độ dày của ly, đế ly là không đáng kể).



a) Tính diện tích xung quanh và thể tích của ly (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)

b) Người ta thả vào ly nước 5 viên bi hình cầu có cùng thể tích, đồng chất và ngập hoàn toàn trong nước làm nước trong ly dâng lên bằng miệng ly. Hỏi bán kính của mỗi viên bi là bao nhiêu cm ? (Kết quả làm tròn đến hàng phần trăm).

Biết rằng: Công thức tính diện tích xung quanh của hình trụ là $S_{xq} = 2\pi R.h$, công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi R^2 h$ và công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$. Trong đó: R là bán kính đáy, h là chiều cao hình trụ.

Câu 6. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn với $AB < AC$. Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh tứ giác $BFEC$ nội tiếp và $\widehat{AEF} = \widehat{FBC}$

b) Gọi K là giao điểm của CF với DE . Chứng minh $KD.FE = KE.FD$

c) Đường thẳng qua D và song song với FE cắt AB, CF lần lượt tại M, N . Chứng minh D là trung điểm MN .

-----★-----
ĐỀ 4

Câu 1: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{-x^2}{2}$ có đồ thị là (P) .

a) Vẽ (P) trên mặt phẳng tọa độ.

b) Tìm trên (P) những điểm có hoành độ bằng hai lần tung độ.

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình sau: $3x^2 - 5x - 8 = 0$.

Câu 3: (1,5 điểm) Cho phương trình $x^2 + 7x - 5 = 0$

a) Chứng tỏ phương trình có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.

b) Không giải phương trình, hãy tính tổng và tích của hai nghiệm đó.

c) Tính giá trị của biểu thức $A = x_1^3 + x_2^3 + 3x_1^2x_2 + 3x_1x_2^2$.

Câu 4: (1,5 điểm) a) Sau kì kiểm tra giữa học kì II, giáo viên lớp 9A ghi nhận lại kết quả kiểm tra môn Toán của 25 học sinh của lớp như sau:

8	9	10	8	7	8	9	9	10	8
7	6	8	9	9	10	7	6	10	8
9	8	7	9	10					

Hãy lập bảng tần số thống kê điểm kiểm tra môn Toán của các học sinh lớp 9A.

b) Một hộp gồm 3 tấm thẻ được đánh số lần lượt là 1, 2, 3. Bạn An rút 1 thẻ trong hộp ghi lại kết quả rồi trả lại vào hộp. Sau đó, bạn Bình rút 1 thẻ và ghi lại kết quả. Tính xác suất để tổng kết quả mà hai bạn rút được là một số chẵn.

Câu 5: (1,5 điểm) Một quả dưa hấu có dạng hình cầu với bán kính 15 cm và vỏ dày 5 mm.

a) Tính diện tích bề mặt quả dưa hấu. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười, đơn vị xăngtimét vuông)

b) Tính thể tích vỏ dưa. (làm tròn kết quả đến hàng phần mười, đơn vị xăngtimét khối)



(Cho biết công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$; diện tích hình cầu là

$$S = 4\pi R^2)$$

Câu 6: (3 điểm) Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm A nằm ngoài đường tròn. Từ A kẻ hai tiếp tuyến AB và AC với đường tròn (O) (B, C là hai tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của BC và OA .

a) Chứng minh tứ giác $ABOC$ nội tiếp đường tròn và xác định tâm J của đường tròn đó.

b) Giả sử $\widehat{BAC} = 45^\circ$ và bán kính $R = 3$ cm. Tính diện tích viên phân giới hạn bởi dây cung BC và cung nhỏ BC của đường tròn (O) .

c) Kẻ đường kính BD của đường tròn (O) . Tiếp tuyến với (O) tại D cắt đường thẳng BC tại điểm E , đường thẳng AD cắt OE và (O) lần lượt tại M và N (N khác D). Chứng minh $AB.DE = BD.BO$ và $BN \parallel OE$ (Không dùng giả thiết câu b)

-----★-----
ĐỀ 5

Bài 1. Cho hàm số $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$.

a) Vẽ đồ thị hàm số trên.

b) Tìm tọa độ điểm M nằm trên (P) có hoành độ dương sao cho hình chữ nhật $MNOP$ có diện tích bằng 4 (trong đó N và P lần lượt là hình chiếu của M lên trục hoành và trục tung)

Bài 2. Giải phương trình $x^2 + 3x - 28 = 0$

Bài 3. Cho phương trình: $x^2 + 3x - 13 = 0$

a) Chứng minh rằng phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.

b) Tính tổng, tích 2 nghiệm.

c) Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức: $A = \frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1}$

Bài 4. An đang chơi một game quay đĩa như sau: đĩa tròn được chia làm sáu phần bằng nhau và ghi các số 1, 2, 3, 4, 5, 6; chiếc kim được gắn cố định vào trục quay ở tâm của đĩa. Mỗi lượt chơi, người chơi sẽ quay đĩa tròn và số ở hình quạt mà chiếc kim chỉ vào khi đĩa dừng lại sẽ được ghi nhận.

Mẫu số liệu dưới đây ghi lại số liệu sau 40 lần bạn An quay đĩa tròn.

1	1	3	5	4	6	1	2	6	4
1	5	5	2	4	3	3	6	5	2
5	6	2	3	3	4	2	3	3	4
4	5	4	6	1	2	3	5	6	6



a) Lập bảng tần số của mẫu số liệu thống kê đó.

b) Nếu quay được vào ô ghi một số nguyên tố thì người chơi sẽ nhận được 100 điểm. Tính xác suất để An nhận được 100 điểm.

Bài 5. Cho đường tròn (O ; R) và điểm A ở ngoài đường tròn. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của đường tròn (O) (B, C là các tiếp điểm). Vẽ đường kính BD của (O), kẻ AD cắt đường tròn (O) tại E. Gọi H là giao điểm của OA và BC.

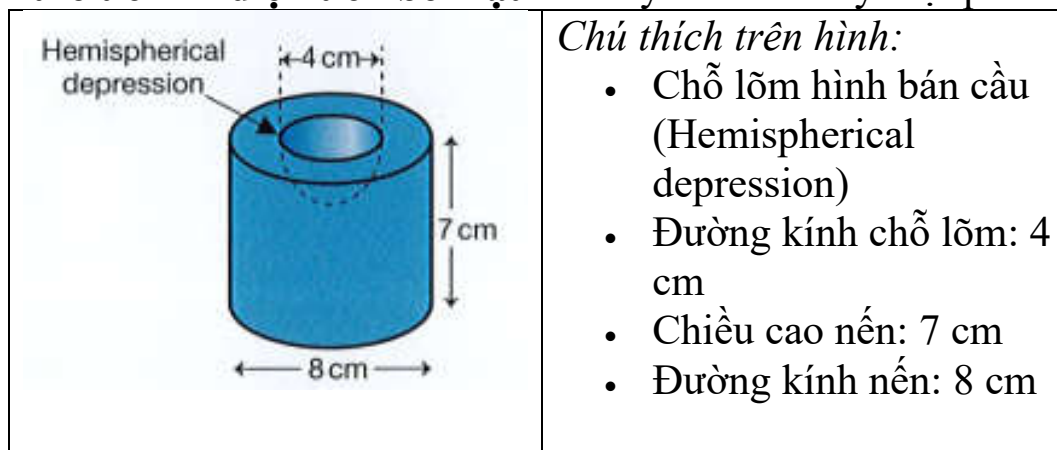
a) Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và $\widehat{AO}$ vuông góc với BC tại H

b) Chứng minh: $AB^2 = AD \cdot AE$ và $\widehat{ABE} = \widehat{AHE}$

c) Cho biết $OA = 2R$, kẻ tia CE cắt OA tại I. Tính độ dài đoạn AH và diện tích tam giác IBC.

Bài 6. Sau khi cháy, một chỗ lõm hình bán cầu được tạo ra trên cây nến như hình vẽ.

Tìm **thể tích** và **diện tích bề mặt** của cây nến đã cháy một phần này.



-----★-----

ĐỀ 6

Câu 1: (1,5 điểm) Cho hàm số: $y = \frac{-1}{4}x^2$ có đồ thị là Parabol (P).

- a) Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy.
- b) Tìm tọa độ các điểm A thuộc (P) có hoành độ gấp hai lần tung độ.

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình sau: $x^2 - 6x - 27 = 0$

Câu 3: (1,5 điểm) Cho phương trình: $3x^2 - 5x - 1 = 0$.

- a) Chứng tỏ phương trình luôn có 2 nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- b) Không giải phương trình hãy tính tổng và tích của 2 nghiệm.
- c) Không giải phương trình hãy tính giá trị biểu thức: $A = \frac{3x_1^2 + x_1x_2 + 3x_2^2}{x_1^3x_2 + x_1x_2^3}$

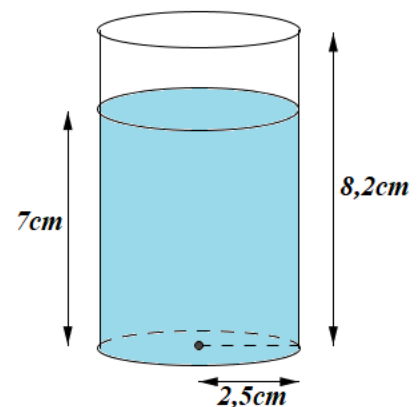
Câu 4: (1,5 điểm) Một cửa hàng ghi lại cỡ các đôi giày đã bán trong một ngày ở bảng sau:

42	38	39	42	39	41	43	41	41	40
37	38	37	38	40	39	38	39	44	43
42	37	40	40	44	41	41	40	42	39
43	41	37	41	40	38	40	41	40	39

- a) Hãy lập bảng tần số và vẽ biểu đồ dạng cột mô tả bảng số liệu trên.
- b) Tính xác suất của biến cố A: “Cỡ đôi giày đã bán không nhỏ hơn cỡ giày số 42”.

Câu 5: (1,5 điểm) Một cái ly hình trụ có chiều cao 8,2cm; bán kính đáy 2,5cm (bề dày của ly không đáng kể).

- a) Tính thể tích cái ly.
- b) Bên trong ly đang chứa một lượng nước cao 7cm. Người ta bỏ một vật có thể tích 20cm^3 vào ly. Hỏi nước trong ly có bị tràn ra ngoài không? Vì sao?



Câu 6: (3,0 điểm) Cho tam giác ABC ($AB < AC$) nhọn nội tiếp đường tròn $(O; R)$. Hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh tứ giác BEDC nội tiếp.
- b) Đường thẳng DE cắt đường thẳng BC tại S, AS cắt đường tròn (O) tại K. Chứng minh: $SK \cdot SA = SE \cdot SD$.

c) Cho biết $\widehat{BAC} = 60^\circ$ và $R = 6\text{cm}$. Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BC và cung nhỏ BC



ĐỀ 7

Câu 1 (1,5 điểm)

- a) Vẽ đồ thị hàm số $y = \frac{1}{2}x^2$.
- b) Tìm tất cả các điểm $M(x; y)$ thuộc (P) thỏa điều kiện $y = x + 12$.

Câu 2 (1,0 điểm) Giải phương trình: $x^2 - 7x = -12$.

Câu 3 (1,5 điểm) Cho phương trình $3x^2 + 12x - 9 = 0$. Không giải phương trình:

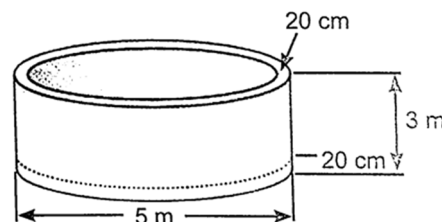
- a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm phân biệt x_1, x_2 .
- b) Tính tổng và tích các nghiệm.
- c) Tính giá trị của biểu thức: $x_1^2 + x_2^2 + x_1^2x_2 + x_1x_2^2$.

Câu 4 (1,5 điểm) Một xạ thủ bắn 30 phát súng. Điểm số mỗi phát được ghi lại theo bảng sau:

10	9	9	10	7	9	8	9	10	8
10	9	9	7	10	10	9	8	8	8
7	8	7	8	10	8	8	9	10	10

- a) Mẫu dữ liệu có bao nhiêu giá trị khác nhau? Lập bảng tần số của mẫu dữ liệu.
- b) Tính xác suất của biến cố “Xạ thủ bắn vào ô 10 điểm”.

Câu 5 (1,5 điểm) Một bể chứa bê tông hình trụ dùng để chứa nước có đường kính ngoài là 5m, chiều cao là 3m và có độ dày là 20cm.



- a) Tìm thể tích nước tối đa mà bể bê tông có thể chứa.
- b) Biết 1m^3 bê tông có giá 1 200 000 đồng. Tính chi phí mua bê tông dùng để làm bể chứa trên (làm tròn kết quả đến đơn vị nghìn đồng).

Câu 6 (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn $(O; R)$ đường kính AB . Lấy điểm M cố định thuộc đoạn thẳng OB (M khác B , M khác O). Đường thẳng d vuông góc với AB tại M cắt nửa đường tròn (O) tại N . Trên cung NB lấy điểm E bất kỳ (E khác B , E khác N). Tia BE cắt đường thẳng d tại C , đường thẳng AC cắt nửa đường tròn tại D . Gọi H là giao điểm của AE và đường thẳng d .

- a) Chứng minh: tứ giác $BMHE$ nội tiếp đường tròn.
- b) Chứng minh: $BD \perp AC$ và ba điểm B, H, D thẳng hàng.
- c) Tính giá trị của biểu thức $BN^2 + AD \cdot AC$ theo R .

-----★-----

ĐỀ 8

Bài 1. (1,5 điểm) Cho $(P) : y = -\frac{x^2}{4}$

- Vẽ đồ thị hàm số (P) .
- Tìm các điểm M thuộc (P) tung độ bằng một nửa hoành độ.

Bài 2. (1,0 điểm) Giải phương trình sau bằng công thức nghiệm:

$$(x-1)^2 + 2 = -2x^2 + 8x$$

Bài 3. (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 - 4x + 1 = 0$

- Chứng tỏ phương trình trên có nghiệm.

- Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức $T = \left(x_1 - \frac{1}{x_1}\right)^2 + \left(x_2 - \frac{1}{x_2}\right)^2$

$(x_1; x_2 \neq 0)$.

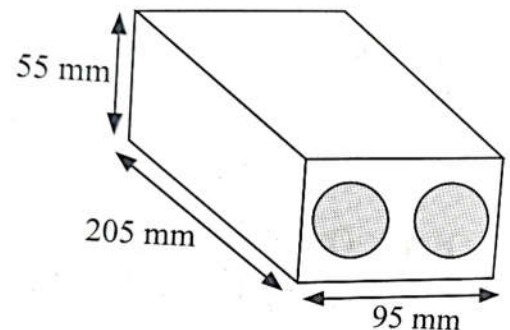
Bài 4. (1,5 điểm) Một cửa hàng bán tạp hóa có thống kê số người đến mua mỗi ngày như sau:

20	16	19	20	17	18	16
17	16	17	19	17	17	16
17	18	17	17	16	16	19

- Hãy lập bảng tần số và bảng tần số tương đối của số người đến mua qua các ngày. Có ý kiến cho rằng “Số người đến mua mỗi ngày từ 16 đến 20 nên thường xuyên sẽ có 18 người đến mua trong ngày”. Nhận định này đúng hay sai? Vì sao?

- Ở một siêu thị, có 3 khách hàng A, B, C cùng lúc đến 2 quầy thanh toán tiền (quầy 1, quầy 2). Nhân viên ở 2 quầy sẽ chọn ngẫu nhiên 2 trong 3 khách hàng đó để thanh toán tiền trước. Hãy tính xác suất để nhân viên quầy 1 chọn khách hàng A và nhân viên quầy 2 chọn khách hàng B.

Bài 5. (1,5 điểm) Trong xây dựng, loại gạch xây phổ biến nhất là gạch nung được làm từ đất sét và nung ở nhiệt độ cao, có màu đỏ hoặc đỏ sẫm. Một viên gạch nungthoang tâm (gạch hai lỗ) dạng hình hộp chữ nhật có kích thước tiêu chuẩn là $205 \times 95 \times 55$ (mm), bên trong bị rỗng 2 lỗ dạng hình trụ cùng kích thước và dài hết chiều dài viên gạch (như hình vẽ).



- Một công ty xây dựng cho biết họ sản xuất loại gạch đó có độ rỗng là 39%. Tính bán kính đáy của mỗi phần rỗng hình trụ bên trong viên gạch.

b) Bác Năm đang muốn làm 1000 viên gạch nung thông tâm với các thông số như của công ty xây dựng đó, hỏi bác cần chuẩn bị bao nhiêu mét khối đất sét? Biết rằng độ hao hụt và giãn nở trong quá trình nung là không đáng kể.

(Lưu ý: Các kết quả làm tròn đến hàng phần trăm. Biết công thức tính thể tích hình trụ là $V = \pi R^2 h$ với R là bán kính đáy; h là chiều cao; $\pi \approx 3,14$)

Bài 6. (3,0 điểm) Cho ΔABC có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn $(O;R)$. Các đường cao AD , CE của ΔABC cắt nhau tại H .

a) Chứng minh tứ giác $BEHD$ nội tiếp.

b) Tia BH cắt AC tại F . Kéo dài AD cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai K . Kéo dài KE cắt (O) tại điểm thứ hai I . Gọi N là giao điểm của CI và EF . Chứng minh:

$$\widehat{CIE} = \widehat{NEC} \text{ và } CE^2 = CN.CI.$$

c) Kẻ OM vuông góc với BC tại M . Gọi P là tâm đường tròn ngoại tiếp ΔAEF . Chứng minh: ba điểm M , N , P thẳng hàng.

-----★-----

ĐỀ 9

Bài 1: (1,5 điểm)

a) Vẽ đồ thị của hàm số $(P): y = \frac{1}{2}x^2$

b) Tìm tọa độ những điểm thuộc (P) có tung độ bằng $\frac{-1}{32}$.

Bài 2: (1,0 điểm): Giải phương trình sau: $2024x^2 - x - 2025 = 0$

Bài 3: (1,5 điểm): Cho phương trình: $2x^2 - x - 3 = 0$

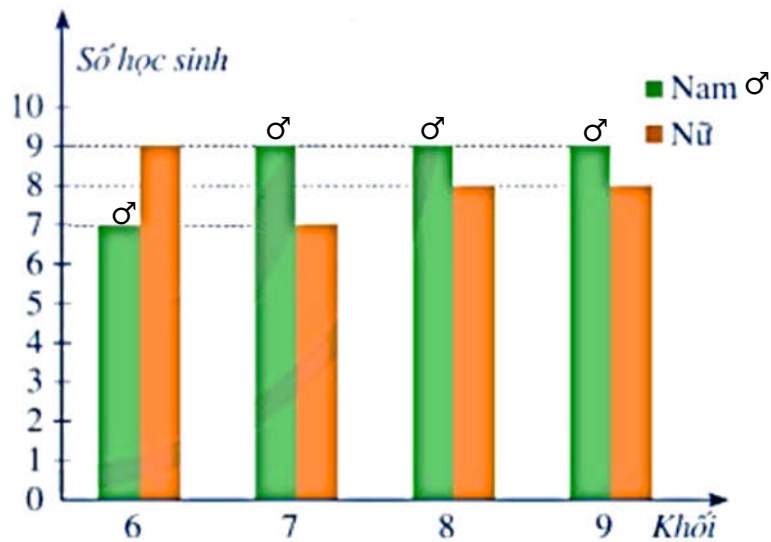
a) Chứng minh phương trình có hai nghiệm $x_1; x_2$.

b) Không giải phương trình, tính tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên.

c) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức A , biết

$$2025A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2.x_2^2$$

Bài 4: (1,5 điểm): Biểu đồ cột ghép bên dưới biểu diễn số lượng học sinh tham gia giải thi đấu thể thao của một trường trung học cơ sở.



- a) Tính tổng số học sinh bốn khối tham gia thi đấu thể thao?
 b) Chọn ngẫu nhiên một học sinh tham gia thi đấu thể thao của trường đó. Tính xác suất của mỗi biến cố sau:
 A : “Học sinh được chọn là nữ” ;
 B : “Học sinh được chọn thuộc khối 7” ;
 C : “Học sinh được chọn là nam và không thuộc khối 8”.

Bài 5: (1,5 điểm) Để phòng tránh trẻ em bị đuối nước, người ta quyết định dùng đất để lấp một cái ao dạng nửa hình cầu, mặt ao hình tròn có đường kính 10m.

- a) Tính thể tích nước trong ao theo m^3 . Giả sử mực nước trong ao bằng với mặt đất xung quanh và các sinh vật, vật thể khác trong ao có thể tích không đáng kể.

(Cho biết công thức tính thể tích hình cầu là $V = \frac{4}{3}\pi R^3$, trong đó R là bán kính

hình cầu. Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).

- b) Người ta thu những xe tải có thùng xe dạng hình hộp chữ nhật, lòng trong thùng dài 9,9 m, rộng 2,37 m và cao 0,85 m. Nhưng con đường từ nơi cung cấp đất đến ao bị giới hạn trọng tải của phương tiện tham gia giao thông nên xe chỉ chở được 80% thể tích của lòng trong thùng xe. Hỏi cần thu ít nhất bao nhiêu xe để lấp đầy cái ao? (Đất chở trên xe được nén chặt và gần như không có khoảng trống trong khối đất).

Bài 6: (3,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn $(O; 3cm)$ và góc A bằng 60° có H là giao điểm của hai đường cao BE, CF .

- a) Chứng minh tứ giác $BCEF$ nội tiếp xác định tâm D .
 b) Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây BC và cung nhỏ BC . (làm tròn đến hàng đơn vị)
 c) Vẽ đường kính AK của đường tròn (O) , đường thẳng qua H vuông với HK cắt AB và AC lần lượt tại S và T . Chứng minh tam giác DTS cân.

-----★-----

ĐỀ 10

Câu 1: (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị là (P).

- Vẽ đồ thị (P) trên hệ trục tọa độ Oxy.
- Tìm điểm thuộc (P) có tung độ gấp năm lần hoành độ và điểm đó khác gốc tọa độ.

Câu 2: (1,0 điểm) Giải phương trình $-11x^2 + 3x + 8 = 0$

Câu 3: (1,5 điểm) Cho phương trình: $-2x^2 + 8x - 3 = 0$ (1)

- Chứng tỏ phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt $x_1; x_2$.
- Không giải phương trình, tính tổng và tích hai nghiệm $x_1; x_2$ của phương trình (1).
- Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức: $C = (-2x_1 + 1)^2 + (-2x_2 + 1)^2$

Câu 4: (1,5 điểm)

a) Điểm một bài kiểm tra thường xuyên môn toán của lớp 9A được cho bởi bảng sau:

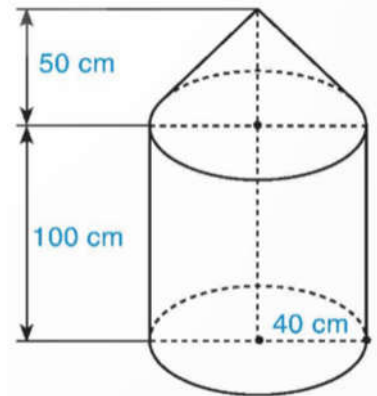
5	8	7	9	8	5	9	8	6
4	8	6	7	7	9	9	8	7
5	9	3	6	6	7	9	8	8
10	9	8	7	6	5	8	5	10

Hãy lập bảng tần số cho bảng số liệu trên.

b) Thực hiện phép thử gieo một con xúc xắc cân đối 2 lần. Tính xác suất để trong hai lần gieo thì số chấm trên mặt của con xúc xắc khác nhau ?

Câu 5: (1,5 điểm) Một dụng cụ gồm một phần có dạng hình trụ và một phần có dạng hình nón với các kích thước như Hình vẽ dưới đây.

- Tính diện tích mặt ngoài của dụng cụ (không tính đáy của dụng cụ).
- Tính thể tích của dụng cụ này.



Câu 6: (3,0 điểm) Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh là $5\sqrt{2}$ (cm). Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và CD. Gọi K là giao điểm của AN và BM.

- Xác định tâm O và tính bán kính của đường tròn ngoại tiếp hình vuông ABCD
- Tính diện tích hình viên phân giới hạn bởi dây cung BC và cung BC nhỏ của đường tròn (O).
- Chứng minh tứ giác BKNC nội tiếp được đường tròn.

-----★-----

ĐỀ 11

Bài 1: (1,5 điểm) Cho $(P): y = -x^2$

a) Vẽ (P)

b) Tìm điểm thuộc (P) sao cho tung độ bằng 3 lần hoành độ và khác 0

Bài 2: (1,0 điểm) Giải phương trình: $7x^2 + 6x + 1 = 0$

Bài 3: (1,5 điểm) Cho phương trình: $x^2 + 5x - 3 = 0$

a) Không giải phương trình để tính hai nghiệm $x_1; x_2$. Tính $x_1 + x_2$ và $x_1.x_2$?

b) Tính giá trị của biểu thức: $A = 5x_1x_2 - x_1^2 - x_2^2$

Bài 4: (1,5 điểm) Một con xúc xắc có sáu mặt cân đối và đồng chất. Số chấm trên các mặt tương ứng là 1; 2; 3; 4; 5; 6.

a) Bạn Nam gieo con xúc xắc đó 20 lần liên tiếp. Số chấm xuất hiện trong mỗi lần gieo được ghi lại ở bảng sau:

2	3	6	3	1	5	5	3	3	3
4	5	4	4	2	2	1	4	2	6



Lập bảng tần số và bảng tần số tương đối cho mẫu số liệu trên.

b) Bạn An gieo con xúc xắc đó hai lần liên tiếp. Tính xác suất của biến cố A: "Tổng số chấm xuất hiện trong hai lần gieo là một số chẵn".

Bài 5: (1,5 điểm) Một bồn nước inox hình trụ có nắp với chiều cao 1,75m và diện tích đáy là $0,32m^2$. Để bảo đảm an toàn, bồn chỉ chứa 90% thể tích của nó.

a) Tính thể tích của bình và cho biết bình chứa được bao nhiêu lít nước (làm tròn số lít nước đến hàng đơn vị)?

b) Hỏi cần bao nhiêu m^2 inox được dùng để làm chiếc bồn này biết rằng thể tích mặt ngoài chiếc bồn nước bằng 90% thể tích inox được dùng? (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)

Bài 6: (3,0 điểm) Cho ΔABC ($AB < AC$) có 3 góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm O. Kẻ đường cao AD và CF của ΔABC cắt nhau tại H.

a) Chứng minh: Tứ giác AFDC nội tiếp và $\widehat{ABH} = \widehat{ACH}$.

b) Chứng minh: $DH.DA = DB.DC$

c) Tia phân giác của $\widehat{BAC}$ cắt BH và CH lần lượt tại I và J.

Chứng minh: ΔHIJ cân.

--- Hết ---

CHÚC CÁC EM ÔN TẬP TỐT, THI ĐẠT KẾT QUẢ CAO! ☺☺☺