

ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ 2_TOÁN 9

Đề 1

Bài 1: (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

- a) $x(x + 5) = 6$
b) $\begin{cases} 3x - 2y = 19 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$

Bài 2: (1,5 điểm) Cho hai hàm số (P) : $y = x^2$ và (d) : $y = -x + 2$.

- a) Vẽ (P) và (d) trên cùng một mặt phẳng tọa độ.
b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 3: (1,0 điểm) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình $2x^2 + 3x - 4 = 0$. Không giải phương trình này, hãy tính giá trị các biểu thức sau:

- a) $S = x_1 + x_2$; $P = x_1 \cdot x_2$.
b) $A = x_1^3 x_2 + x_1 x_2^3$.

Bài 4: (1,0 điểm) Trường A và Trường B có tổng cộng 720 HS thi đậu vào lớp 10 công lập đạt tỉ lệ trúng tuyển là 80%. Nếu tính riêng từng trường thì trường A có tỉ lệ thí sinh đậu là 84%, trường B có tỉ lệ thí sinh đậu là 75%. Hỏi mỗi trường có bao nhiêu thí sinh dự thi?

Bài 5: (1,0 điểm) Một cây kem có phần bánh hình nón, người ta đựng đầy kem trong phần bánh và thêm một nửa hình cầu kem phía trên (xem hình). Đường kính của hình tròn đáy (phía bên trong bánh hình nón) là 4cm và độ dài đường sinh bên trong hình nón là 8cm. Tính thể tích của phần kem.

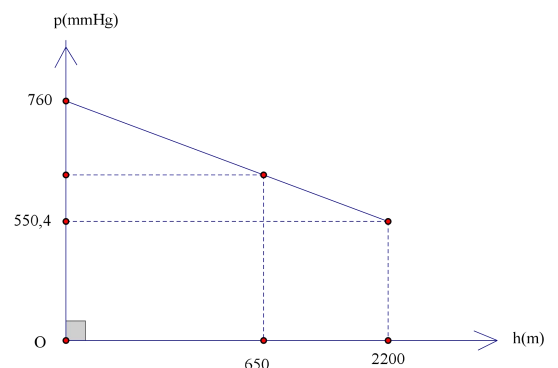


Cho biết : - Thể tích hình nón: $V = \frac{1}{3} \pi R^2 h$

(với R: bán kính đường tròn đáy; h: chiều cao hình nón)

- Thể tích hình cầu: $V = \frac{4}{3} \pi R^3$ (với R là bán kính hình cầu)

Bài 6: (1,0 điểm) Càng lên cao không khí càng loãng nên áp suất khí quyển càng giảm. Ví dụ ở khu vực thành phố Hồ Chí Minh đều có độ cao sát mực nước biển nên có áp suất khí quyển là $p = 760 \text{ mmHg}$, còn ở thành phố Puebla ở Mexico có độ cao $h = 2200 \text{ m}$ thì có áp suất khí quyển là $p = 550,4 \text{ mmHg}$. Với những độ cao không lớn lắm thì ta có công thức tính áp suất khí quyển tương ứng với độ cao so với mực nước biển là một hàm số bậc nhất $p = ah + b$ có đồ thị như hình bên



- a) Xác định hệ số a và b ?
b) Hỏi cao nguyên Lâm Đồng có độ cao 650 m so với mực nước biển thì có áp suất khí quyển là bao nhiêu mmHg ? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất)

Bài 7: (3 điểm) Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O;R). Hai đường cao BE và CF của tam giác ABC cắt nhau tại H.

- a) Chứng minh: tứ giác BFEC nội tiếp. Xác định tâm I của đường tròn đó.
b) Hai đường thẳng BC và EF cắt nhau tại K. AK cắt đường tròn (O) tại D (D khác A). Chứng minh: $KD \cdot KA = KE \cdot KF$
c) Kẻ đường kính AS của (O). Chứng minh ba điểm D, H, S thẳng hàng.

.....**Hết**.....

Đề 2:

Bài 1: (1,5 điểm)

- a) Giải phương trình: $x(x + 3) = 3 + x$
b) Giải hệ phương trình: $\begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ x + y = 2 \end{cases}$

Bài 2: (1,5 điểm)

Cho parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (D): $y = x + 4$

- a) Vẽ đồ thị (P) và (D) trên cùng một hệ trục tọa độ Oxy.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép tính.

Bài 3: (1,0 điểm)

Cho phương trình: $x^2 - 7x - 6 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 .

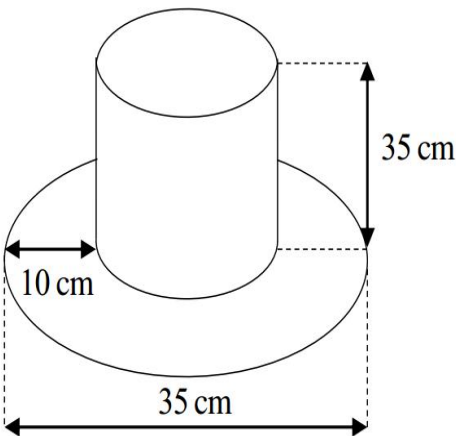
- a) Tính tổng và tích hai nghiệm của phương trình trên
- b) Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức : $A = 3x_2x_1^3 + 3x_1x_2^3$

Bài 4: (1,0 điểm)

Nhằm động viên, khen thưởng các em đạt danh hiệu “*Học sinh giỏi cấp thành phố*”, trường THCS A tổ chức chuyến tham quan ngoại khóa tại một điểm du lịch với mức giá ban đầu là 375.000 đồng/người. Biết công ty du lịch giảm 10% chi phí cho mỗi giáo viên và giảm 30% chi phí cho mỗi học sinh. Số học sinh tham gia gấp 4 lần số giáo viên và tổng chi phí tham quan (sau khi giảm giá) là 12.487.500 đồng. Tính số giáo viên và số học sinh đã tham gia chuyến đi.

Câu 5: (1,0 điểm)

Bạn đang tìm kiếm 1 món đồ mà mọi người nhìn vào biết ngay bạn là một Ảo thuật gia thực sự? Đó là một chiếc nón bằng vải nỉ được may theo phong cách cao bồi. Chiếc mũ ảo thuật này chính là sản phẩm mà bất kỳ các nhà ảo thuật gia nào cũng đều đội khi biểu diễn. Ảo thuật gia gỡ chiếc nón xuống và bắt đầu tạo nên phép màu. Đầu tiên chiếc nón huyền bí bắn ra một loạt bông tuyết với một tiếng nổ lớn. Sau tiếng nổ là một ngọn lửa bốc cháy dữ dội từ bên trong chiếc mũ, và điều đặc biệt nhất chính là từ trong ngọn lửa, chú chim bồ câu xuất hiện một cách thật là thần kỳ. Không chỉ thế bạn còn có thể lấy ra thỏ, chim hoặc 1 số vật dụng bạn yêu thích. Đặc biệt chiếc mũ này còn là một đạo cụ thích hợp cho những ai diễn sân khấu.



Một chiếc mũ bằng vải của nhà ảo thuật với kích thước như hình vẽ. Hãy tính tổng diện tích vải cần để làm cái mũ đó. Biết rằng vành mũ hình tròn và ống mũ hình trụ.

Bài 6: (1,0 điểm)

Nhân dịp Tết nguyên đán, cửa hàng thể thao đồng loạt giảm giá toàn bộ sản phẩm trong cửa hàng. Một áo thể thao giảm 10%, một quần thể thao giảm 20%, một đôi giày thể thao giảm 30%. Đặc biệt nếu mua đủ bộ bao gồm 1 quần, 1áo, 1đôi giày thì sẽ được giảm tiếp 5% (tính theo giá trị của 3 mặt hàng trên sau khi giảm giá). Bạn An vào cửa hàng mua 3 áo giá 300000 VNĐ/ cái, 2 quần giá 250000/ cái, 1 đôi giày giá 1000000 VNĐ/ đôi (giá trên là giá chưa giảm). Vậy số tiền bạn An phải trả là bao nhiêu ?

Bài 7: (3,0 điểm)

Cho đường tròn $(O;R)$ và điểm A ở ngoài đường tròn với $OA > 2R$. Từ A vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) , (B, C là tiếp điểm). Vẽ dây BE của (O) song song với AC ; AE cắt (O) tại D khác E ; BD cắt AC tại S . Gọi M là trung điểm của DE .

a) Chứng minh: tứ giác $ABOC$ nội tiếp.

b) Chứng minh: $SA^2 = SB.SD$.

c) Tia BM cắt (O) tại K khác B . Hai đường thẳng DE và BC cắt nhau tại V , đường thẳng SV cắt BE tại H . Chứng minh 3 điểm: H, O, C thẳng hàng.

.....**Hết**.....

Đề 3:

Câu 1 (1,5đ): Giải các phương trình sau:

a) $(5x - 3)(x + 1) = 21$

b) $x^4 + 3x^2 - 28 = 0$

Câu 2 (1,5đ): Cho hàm số $y = \frac{x^2}{2}$ có đồ thị (P) và đường thẳng $(D): y = -x + 4$

a) Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ Oxy.

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán

Câu 3(1đ): Cho phương trình $x^2 - 6x - 9 = 0$ có 2 nghiệm x_1, x_2 .

a) Tính tổng và tích của 2 nghiệm x_1, x_2 .

b) Tính giá trị của $A = (x_1 - 1)(x_2 - 1) - x_1^2 - x_2^2$

Câu 4(1đ): Để chuẩn bị cho hội trại 26 tháng 3, lớp 9A đi đặt may áo lớp. Giá mỗi áo nam là 120 nghìn đồng, mỗi áo nữ là 110 nghìn đồng. Vì mua số lượng nhiều nên được giảm 10% trên tổng giá tiền do đó cả lớp trả số tiền tổng cộng là 4437 nghìn đồng. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu bạn nam và bao nhiêu bạn nữ. Biết rằng sĩ số của lớp là 43 học sinh.

Câu 5(1đ): Người ta nhúng chìm hoàn toàn một bức tượng hình chú gà bằng đồng vào một lọ thủy tinh có nước dạng hình trụ như hình vẽ. Diện tích đáy lọ thủy tinh là $12,8 \text{ cm}^2$. Nước trong lọ dâng lên thêm 8,5mm. Biết khối lượng riêng của đồng là 9g/cm^3 . Hỏi tượng đồng nặng bao nhiêu gam ?



Câu 6(1đ): Từ một bình chứa 180g dung dịch nước muối 5%, người ta đổ thêm một lượng nước vào để pha loãng tạo thành dung dịch nước muối sinh lý 0,9% dùng trong y tế. Hỏi khối lượng nước cần đổ thêm vào là bao nhiêu?

Câu 7 (3đ): Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) , các đường cao AD, BE và CF cắt nhau tại H .

a) Chứng minh tứ giác $AEHF$ và $BCEF$ nội tiếp.

b) Hai đường thẳng EF và BC cắt nhau tại M . Chứng minh $MB \cdot MC = ME \cdot MF$

c) AM cắt đường tròn (O) tại N . Đường thẳng qua B và song song với AC cắt AM tại I và cắt AH tại K . Chứng minh $AN \perp HN$ và $HI = HK$

.....**Hết**.....

Đề 4:**Câu 1. (1,5 điểm)** Giải các phương trình:

a) $2x^2 - 5x + 3 = 0$.

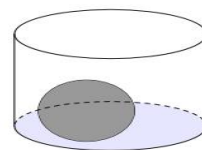
b) $x^4 + 5x^2 - 6 = 0$.

Câu 2. (1,5 điểm) Cho hàm số $y = \frac{1}{4}x^2$ có đồ thị (P) và hàm số $y = -x + 3$ có đồ thị (D) .a) Vẽ (P) và (D) trên cùng mặt phẳng tọa độ.b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.**Câu 3. (1,5 điểm)** Cho phương trình $x^2 + 2(m+1)x + m^2 - 2m - 5 = 0$ (*)a) Tìm m để phương trình (*) có hai nghiệm x_1, x_2 phân biệt.b) Tìm m để phương trình (*) có hai nghiệm x_1, x_2 thỏa:

$$3x_1 + 3x_2 = -\frac{1}{2}x_1 \cdot x_2.$$

Câu 4. (1 điểm) Tổng tiền mua 1 ly kem và 1 ly trà sữa là 55 000 đồng. Tổng tiền mua 5 ly kem và 3 ly trà sữa là 245 000 đồng. Hỏi giá của mỗi ly kem và mỗi ly trà sữa là bao nhiêu đồng?**Câu 5. (1 điểm)** Mỗi quan hệ giữa thang nhiệt độ F (Fahrenheit) và thang nhiệt độ C (Celsius) là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ trong đó x là nhiệt độ tính theo độ C và y là nhiệt độ tính theo độ F. Ví dụ: $x = 1^\circ C$ tương ứng với $y = 33,8^\circ F$ và $x = 5^\circ C$ tương ứng với $y = 41^\circ F$

a) Xác định các hệ số a và b?

b) Nếu nhiệt độ ở thành phố Hồ Chí Minh là $95^\circ F$ thì tương ứng bao nhiêu độ C.**Câu 6. (0,5 điểm)** Một bình hình trụ có đường kính đáy $10dm$, chiều cao $8dm$ bên trong có chứa hòn đá hình cầu có bán kính $3dm$. Hỏi phải đổ vào bình bao nhiêu lít nước để nước đầy bình (làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất) Cho biết:• Thể tích khối trụ: $V_{\text{trụ}} = \pi r^2 h$ với r là bán kính đáy; h là chiều cao hình trụ.• Thể tích khối cầu: $V_{\text{cầu}} = \frac{4}{3}\pi R^3$ với R là bán kính hình cầu.**Câu 7. (3 điểm)** Cho đường tròn $(O; R)$ và điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ M vẽ các tiếp tuyến MA, MB và cát tuyến MEF (E nằm giữa M và F , A và O nằm khác phía MEF) với đường tròn (O) . Vẽ đường kính AD , biết DE và DF cắt tia MO lần lượt tại I và J .a) Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp và $\widehat{AMB} = \widehat{DOB}$.b) Gọi H là giao điểm OM và AB . Chứng minh: $MB^2 = ME \cdot MF = MH \cdot MO$.c) Chứng minh $OI = OJ$.

----- HẾT -----

Đề 5:**Bài 1. (1,5 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau :

a) $(x-2)^2 + 5x = 6$

b)
$$\begin{cases} x + 2y = -1 \\ 3x + y = 2 \end{cases}$$

Bài 2. (1,5 điểm) Cho $(P) : y = \frac{x^2}{2}$ và $(d) : y = \frac{3}{2}x - 1$

- a) Vẽ (P) và (d) trên cùng mặt phẳng tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

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

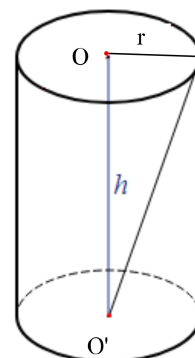
- a) Tính tổng và tích của hai nghiệm x_1 và x_2
- b) Tính giá trị của biểu thức $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1^2 x_2^2 + 2022$

Bài 4. (1,0 điểm) Một lớp học có 40 học sinh, trong đó nam nhiều hơn nữ. Trong giờ ra chơi, cô giáo đưa cả lớp 260000 đồng để mỗi bạn nam mua một ly Coca giá 5000 đồng/ly, mỗi bạn nữ mua một bánh phô mai giá 8000 đồng/cái và được căn – tin thối lại 3000 đồng. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh nam và bao nhiêu học sinh nữ?

Bài 5 : (1,0 điểm) Hình lăng trụ tròn có công thức tính thể tích là: $V = \pi r^2 h$ trong đó: V là thể tích, r là bán kính đường tròn đáy, h là chiều cao của hình trụ và $\pi = 3,14$.

a) Một cái hồ hình trụ tròn có bán kính 3m người ta đo khoảng cách từ tâm đáy hồ đến miệng hồ dài 5m. Tính chiều cao của hồ.

b) Tính thể tích nước cần để đổ đầy hồ?



Bài 6. (1,0 điểm)

Ông Ninh có mua ba món hàng. Món thứ nhất có giá mua là 100.000 đồng, món thứ hai có giá mua là 150.000 đồng. Khi bán món thứ nhất, ông Ninh lãi 8%, còn bán món thứ hai ông lãi 10%. Khi bán món thứ ba ông Ninh lãi 6% (tính trên giá mua). Sau khi bán hai món đầu tiên thì số tiền lãi có được của ông Ninh là bao nhiêu? Biết rằng tổng số tiền bán của ba món là 909.000 đồng. Hỏi món thứ ba có giá mua là bao nhiêu?

Bài 7. (3,0 điểm) Cho (O;R) và điểm A nằm ngoài (O). Vẽ hai tiếp tuyến AB, AC của (O) (B và C là hai tiếp điểm), vẽ cát tuyến ADE của (O) (D, E thuộc (O); D nằm giữa A và E; tia AD nằm giữa hai tia AB, AO), tia AO cắt (O) tại M và N (M nằm giữa A và N). Gọi H là giao điểm của OA và BC.

- a. Chứng minh: tứ giác ABOC nội tiếp và OA vuông góc BC.
- b. Chứng minh: $AB^2 = AD \cdot AE$ và $AD \cdot AE = AM \cdot AN$
- c. Tia DH cắt (O) tại K. Chứng minh: tứ giác DEOH nội tiếp và $\triangle ENK$ cân.

.....**Hết**.....

Đề 6

Bài 1 (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

- a) $x(x + 7) = 3(x - 1) + 8$; b) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$

Bài 2 (1,5 điểm) Cho Parabol (P): $y = \frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng (D): $y = x + 4$

- a) Vẽ (P) và (D) trên cùng hệ trục tọa độ.
- b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

Bài 3 (1,0 điểm) Cho phương trình $x^2 - 5x - 7 = 0$ (x là ẩn số).

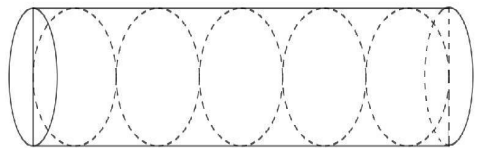
Không giải phương trình, giả sử x_1 và x_2 là 2 nghiệm của phương trình. Hãy tính:

$$A = \frac{x_1 - 3}{x_2 + 2} + \frac{x_2 - 3}{x_1 + 2}$$

Bài 4 (1,0 điểm) Các nhà khoa học đã chỉ ra rằng, mỗi ngày nam cần đốt cháy 1800 calo và nữ là 1200 calo để giảm mỡ thừa. Các hoạt động mỗi ngày cũng đều giúp ích cho việc quản lý khối lượng cơ thể, hoạt động thể dục thể thao là phương pháp tốt và đốt cháy lượng calo nhiều nhất. Bạn Tuấn hàng ngày đi bộ ra bể bơi, thời gian đi và về là 30 phút và dành 30 phút cho bơi lội. Theo lý thuyết thì hai hoạt động này với thời gian như trên thì đốt cháy được 546 calo. Tính lượng calo cho mỗi hoạt động, biết rằng hoạt động bơi lội tốn nhiều calo hơn đi bộ là 346 calo.

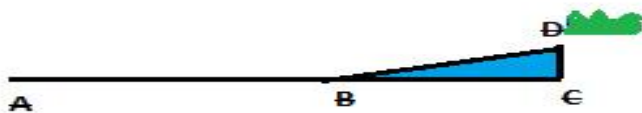
Bài 5 (1,0 điểm) Một hộp giấy có dạng hình trụ đựng 5 quả bóng tennis, chiều cao đúng bằng 5 quả bóng tennis đặt khít vào nhau, 2 mặt đáy là hai hình tròn có kích thước đúng bằng kích thước đường tròn lớn của mỗi quả bóng. Biết mỗi quả bóng có đường kính là 6,4cm.

Tính diện tích phần giấy làm nhãn hiệu bao quanh thân hộp (diện tích xung quanh hộp). (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)



Bài 6 (1,0 điểm)

Buổi sáng hàng ngày, bạn An đi bộ từ nhà (ở vị trí A) đến trường (ở vị trí D), giai đoạn đầu đi trên đoạn đường thẳng $AB = 200\text{m}$ với vận tốc 4km/h sau đó đi đoạn đường dốc BD với vận tốc 3 km /h . Hỏi bạn An mất thời gian bao lâu để đi từ nhà đến trường? Biết rằng đoạn đường dốc hợp với phương nằm ngang một góc $\widehat{CBD} = 2^{\circ}18'$ và chiều cao con dốc $CD = 6\text{m}$ (CD vuông góc với BC) (Tính độ dài quãng đường thì làm tròn số đến mét)



Bài 7 (3 điểm) Cho đường tròn (O) và điểm A ngoài (O), vẽ các tiếp tuyến AB, AC với (O) (B,C là các tiếp điểm). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

- a) **Chứng minh:** tứ giác ABOC nội tiếp
- b) Vẽ cát tuyến AEF với (O) không qua O (E nằm giữa A, F và AEF cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ AO có chứa AC). **Chứng minh:** $AE.AF = AH.AO$
- c) Vẽ dây cung BK của (O) sao cho $BK \parallel EF$, CK cắt EF tại I. **Chứng minh:** I là trung điểm EF.

---Hết---

