

ĐỀ THAM KHẢO

Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận

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

MÃ ĐỀ: Quận 5-1

Bài 1.(1,5 điểm)

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

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 2.(1 điểm)

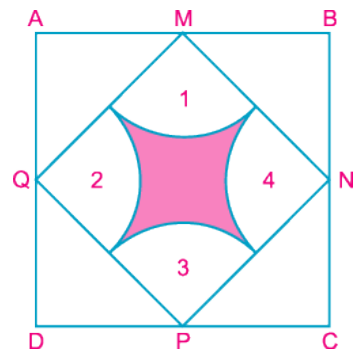
Gọi x_1, x_2 là hai nghiệm của phương trình $x^2 + 2x - 2025 = 0$. Không giải phương trình,

$$A = \frac{(1 - x_1)x_2}{x_1} + \frac{(1 - x_2)x_1}{x_2}.$$

tính giá trị của các biểu thức:

Bài 3.(1 điểm)

Cho hình vuông ABCD có diện tích là 128cm^2 . Lấy 4 điểm M, N, P, Q là điểm chính giữa của các cạnh hình vuông làm tâm vẽ 4 hình tròn có bán kính bằng nửa cạnh hình vuông MNPQ. Tìm diện tích phần tô màu (lấy giá trị $\pi = 3,14$).

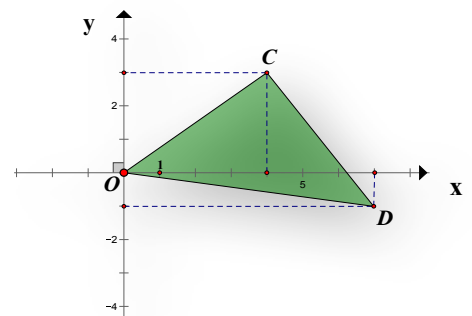


Bài 4.(1 điểm)

Trên mặt phẳng tọa độ Oxy, khoảng cách giữa hai điểm C và D được tính bởi công thức:

$\sqrt{(x_C - x_D)^2 + (y_C - y_D)^2}$ trong đó $(x_C; y_C)$ và $(x_D; y_D)$ lần lượt là tọa độ của điểm C và điểm D.

Cho các điểm C và D trên mặt phẳng tọa độ như hình vẽ. Tính độ dài OC, OD, CD và chứng minh tam giác OCD là tam giác vuông.



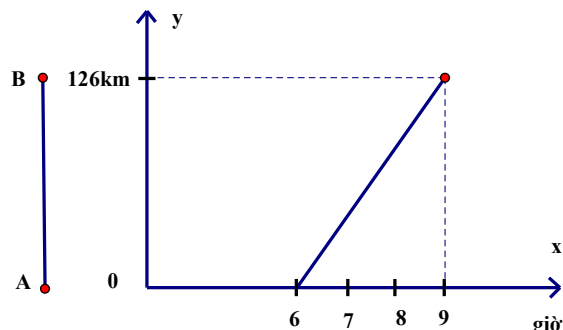
Bài 5.(1 điểm)

Có ba thùng dầu đựng tổng cộng 123 lít dầu. Nếu đổ từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai 5 lít, rồi đổ từ thùng thứ hai sang thùng thứ ba 7 lít, tiếp tục đổ từ thùng thứ ba sang

thùng thứ nhất 9 lít thì số dầu ở thùng thứ nhất sẽ ít hơn số dầu ở thùng thứ hai là 4 lít và bằng $\frac{2}{3}$ số dầu ở thùng thứ ba. Tính số lít dầu ở mỗi thùng lúc đầu ?

Bài 6.(1 điểm)

Quãng đường từ thành phố A đến thành phố B dài 126km. Lúc 6 giờ sáng, một ô tô xuất phát từ A đi về B. Người ta thấy mỗi liên hệ giữa khoảng cách của ô tô so với địa điểm A và thời điểm đi của ô tô là 1 hàm số bậc nhất $y=ax+b$ có đồ thị như hình bên.



- Xác định hệ số a, b .
- Sau khi đi được 1 giờ thì ô tô cách B bao xa ?

Bài 7.(1 điểm)

Nhân dịp kỷ niệm “Ngày Nhà giáo Việt Nam 20/11”, lớp 9A được giáo viên chủ nhiệm chọn một số học sinh tham gia giải đánh cầu lông đôi nam nữ do nhà trường tổ chức. Cuối cùng $\frac{1}{3}$ số học sinh nam và $\frac{1}{2}$ số học sinh nữ đủ tiêu chuẩn được chọn để tham gia. Còn lại 24 học sinh của lớp tham gia cổ vũ cho các bạn thi đấu. Hỏi lớp 9A có bao nhiêu học sinh?

Bài 8.(2,5 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$). Đường tròn tâm I nội tiếp tam giác ABC lần lượt tiếp xúc với BC, CA, AB tại D, E, F. Gọi M là trung điểm BC và N là giao điểm của ID với EF. Qua N kẻ đường thẳng song song với BC cắt AB, AC lần lượt tại Q, P. Qua A kẻ đường thẳng song song BC cắt EF tại K.

- Chứng minh $IP = IQ$.
- Chứng minh $\angle AM = \angle FK$.
- Gọi S, L, V lần lượt là giao điểm của AI, BI, CI với BC, CA, AB.

Chứng minh: $\sqrt{\frac{SI}{AI}} + \sqrt{\frac{IL}{BI}} + \sqrt{\frac{IV}{CI}} > 2$

---HẾT---

ĐỀ THAM KHẢO

Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận

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

MÃ ĐỀ: Quận 5-2

Bài 1. (1,5 điểm)

Cho parabol (P): $y = x^2$ và đường thẳng (d): $y = -x + 2$

- Vẽ (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 2. (1 điểm)

Cho phương trình $2x^2 + 3x - 4 = 0$ có hai nghiệm phân biệt x_1 và x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{x_1 + 1}{x_2} + \frac{x_2 + 1}{x_1}$

Bài 3. (0,75 điểm)

Để tính khẩu phần ăn cho người lao động, một công ty cung cấp xuất ăn công nghiệp đã dựa trên công thức chuyển hóa calo cơ bản của nhóm người lao động trong độ tuổi từ 18–30 tuổi đối với nhu cầu lao động mức vừa như sau :

- Với lao động là nam có công thức $y = (15,3m + 679) \cdot 1,78$
- Với lao động là nữ có công thức $y = (11,6m + 487) \cdot 1,61$

Trong đó y (calo/ngày) là số lượng calo tiêu thụ tối thiểu trong một ngày của một người lao động mức vừa trong độ tuổi từ 18-30; m (kg) là số cân nặng của người lao động.

- Chi Hoa 25 tuổi, có công việc ở mức lao động vừa. Theo cách tính trên chị Hoa có mức tiêu thụ calo tối thiểu là 1773,898 calo/ngày. Hỏi chị Hoa cân nặng bao nhiêu kg?
- Anh Bình 28 tuổi, có cân nặng 60 kg và có công việc lao động mức vừa, hàng ngày anh Bình đi làm và ăn tại công ty. Nhìn bảng thực đơn của một ngày treo trong nhà ăn công ty (Bảng dưới), hãy cho biết thực đơn như vậy có cung cấp đủ cho nhu cầu tiêu thụ calo trong một ngày của anh Bình không? Vì sao?

Thức ăn	Đơn vị thức ăn	Số Ca lo / đơn vị thức ăn (Calo)	Thực đơn ngày / Tháng ... / Năm
Cơm trắng	Chén	200	★ Bữa sáng : Bún (1 tô) + Sữa tươi (1 hộp) ★ Bữa trưa : Cơm trắng (2 chén) + Thịt kho trứng (1 đĩa) + T ★ Bữa chiều : Cơm trắng (2 chén) + Cá kho (2 con) + Thịt xào (1 đĩa)
Cá kho	Con	170	
Canh	Chén	30	
Thịt xào	Đĩa	300	
Thịt kho trứng	Đĩa	350	
Bún	Tô	500	
Chuối	Trái	60	
Sữa tươi	Hộp (250ml)	120	

Bài 4. (0,75 điểm)

Theo dõi chất lượng học sinh của một trường THCS trong giai đoạn từ 2016-2021 người ta thấy từ năm 2016 tỷ lệ học sinh giỏi trên tổng số học sinh của trường (gọi tắt là tỷ lệ học sinh giỏi) được tính theo số năm bởi công thức $y = at + b$. Với y là tỷ lệ học sinh giỏi của trường; t là số năm

tính từ năm 2016. Biết rằng năm 2016 tỷ lệ học sinh giỏi của trường là 3%, năm 2021 tỷ lệ học sinh giỏi của trường là 18% .

- Lập công thức liên hệ giữa y và t . Dựa vào công thức cho biết vào năm nào thì trường có tỷ lệ học sinh giỏi là 15% ?
- Vào năm 2022 trường có 1500 học sinh, tổng kết cuối năm có 315 em đạt học sinh giỏi. Hỏi năm 2022 tỷ lệ học sinh giỏi của trường và số năm có còn liên hệ với nhau bởi công thức trên hay không? Vì sao?

Bài 5.(1 điểm)

Có hai loại can nhựa đựng hóa chất, nếu lấy 2 can loại lớn đổ vào can bé thì được 4 can và còn dư 2 lít. Nếu lấy 7 can loại bé đổ sang can loại lớn thì được 3 can và dư 1 lít. (Giả thiết các can được đổ đầy đúng với dung tích của từng loại).

- Tìm thể tích mỗi loại can.
- Người ta muốn dùng loại can bé để chứa hết lượng hóa chất đựng đầy trong một can lớn. Hỏi cần phải chuẩn bị ít nhất bao nhiêu can bé?

Bài 6.(1 điểm)

Sữa đặc có đường, nước ngọt được đóng lon theo hình trụ, đáy là hình tròn. Thể tích hình trụ

được cho bởi công thức $V = \pi R^2 h$ (với V là thể tích; R là bán kính đáy; h là chiều cao), cho $\pi \approx 3,14$.



(Hình ảnh chỉ mang tính minh họa)

- Biết rằng với nước ngọt thì thể tích vỏ lon bằng 110% thể tích của nước ngọt chứa trong lon. Tính bán kính đáy lon nước ngọt có thể tích nước ngọt chứa trong lon là 300 ml, chiều cao vỏ lon 14 cm (kết quả làm tròn đến mm) .

- Một lon sữa đặc có đường có chiều cao 78mm (không tính phần đế của vỏ lon). Biết khối lượng sữa trong hộp là 380 gram, đường kính đáy là 70 mm. Cho khối lượng riêng của sữa đặc có đường là $1,3 \text{ kg/dm}^3$. Hỏi thể tích sữa trong lon chiếm tỷ lệ bao nhiêu % thể tích vỏ lon (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Bài 7. (1điểm)

Một người thợ kim hoàn nhận chế tác một trang sức vàng cho một khách hàng từ hai loại vàng là



Hình mang tính tượng trưng

Vàng 7 tuổi (tỷ lệ vàng là 75%, còn lại là kim loại khác) và vàng 5 tuổi (tỷ lệ vàng là 56%, còn lại là kim loại khác). Ban đầu dự kiến tổng khối lượng của trang sức là 45 gam. Tuy nhiên sau khi trộn hai loại vàng, do màu của vàng không được đẹp như mong muốn nên người thợ đã thêm vào hỗn hợp 5 gam vàng 10 tuổi (Vàng nguyên chất – Tỷ lệ vàng là 100%) để được hỗn hợp vàng cuối cùng là có tỷ lệ vàng là 71,8%. Cho 1 chỉ vàng = 3,75g vàng.

- Tính tỷ lệ các loại vàng người ấy đã dùng để chế tác trang sức.
- Vào thời điểm đặt chế tác vàng 10 tuổi có giá bán 5 568 000 đ/chỉ; vàng 7 tuổi có giá bán

3 862 500 đ/chỉ; vàng 5 tuổi có giá bán 2 883 000đ/chỉ. Tiền công chế tác là 5 triệu đồng. Sau khi hoàn tất người thợ kim hoàn tính cho khách hàng tổng số tiền của trang sức là 58,856 triệu đồng. Hỏi thợ kim hoàn có tính đúng tiền hay không? Vì sao?

Bài 8. (3 điểm)

Cho $\triangle ABC$ có ba góc nhọn ($AB < AC$) nội tiếp $(O; R)$. Hai đường cao BN và CK cắt nhau tại H . Vẽ đường kính AD của (O) . Gọi I là giao điểm của OA và NK .

- Chứng minh: Tứ giác $BKNC$ nội tiếp đường tròn và AH vuông góc với BC tại M .
- Chứng minh: $AO \perp NK$ và $\widehat{AHI} = \widehat{ADM}$.
- Gọi E, F lần lượt là hình chiếu của H trên NK và MK . EF cắt AM tại P .
Chứng minh: $PN \parallel BC$.

SỞ GD&ĐT TP. HỒ CHÍ MINH
PHÒNG GD&ĐT QUẬN 5

ĐỀ THAM KHẢO

MÃ ĐỀ: Quận 5-3

.....HẾT.....

ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH LỚP 10

NĂM HỌC 2024 – 2025

MÔN: TOÁN

Đề thi gồm 8 câu hỏi tự luận

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

Bài 1. (1,5 điểm).

Cho parabol $(P): y = -\frac{1}{2}x^2$ và đường thẳng $(d): y = -\frac{1}{2}x - 1$.

- Vẽ đồ thị (P) và (d) trên cùng hệ trục tọa độ.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

Bài 2. (1 điểm).

Cho phương trình $3x^2 - 2x - 2 = 0$ có 2 nghiệm là x_1, x_2 . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức:

$$D = \frac{x_1}{x_2 - 1} + \frac{x_2}{x_1 - 1}$$

Bài 3. (1 điểm)

Cận thị trong học sinh ngày càng tăng. Lớp $9A$ có 35 học sinh, trong đó chỉ có $\frac{1}{4}$ số học sinh nam và $\frac{1}{5}$ số học sinh nữ không bị cận thị. Biết tổng số học sinh nam và học sinh nữ không bị cận thị là 8 học sinh. Tính số học sinh nữ không bị cận thị?

Bài 4. (0,75 điểm).

Nhân dịp tết Trung thu, một cửa hàng bán bánh kẹo đưa ra hình thức khuyến mãi cho một loại bánh A đang có giá bán là $120\,000$ đ/hộp như sau:

- Hình thức khuyến mãi 1: Mua 3 hộp đầu giá $120\,000$ đ/hộp, từ hộp thứ tư trở đi mỗi hộp giảm 30% .
- Hình thức khuyến mãi 2: Mua 3 tặng 1.

Bạn Lan cần mua giúp cho mẹ 9 hộp bánh A để làm quà. Em hãy tính giúp bạn Lan nên chọn hình thức khuyến mãi nào thì có lợi hơn? (Trả tiền ít hơn)

Bài 5.(1 điểm).

Để tính toán thời gian một chu kỳ đong đưa (một chu kỳ đong đưa dây đu được tính từ lúc dây đu bắt đầu được đưa lên cao đến khi dừng hẳn) của một dây đu, người ta sử dụng công thức

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

Trong đó, T là thời gian một chu kỳ đong đưa (s), L là chiều dài của dây đu (m), $g = 9,81 \text{ m/s}^2$.

- Một sợi dây đu có chiều dài $2 + \sqrt{3} \text{ m}$, hỏi chu kỳ đong đưa dài bao nhiêu giây?
- Một người muốn thiết kế một dây đu sao cho một chu kỳ đong đưa kéo dài 4 giây. Hỏi người đó phải làm một sợi dây đu dài bao nhiêu?

Bài 6.(1 điểm).

Hình bên là một mẫu pho mát được cắt ra từ một khối pho mát dạng hình trụ (có các kích thước như hình vẽ). Biết khối lượng riêng của pho mát là 3 g/cm^3 và công thức khối lượng riêng là

$$D = \frac{m}{V}$$

(Trong đó $D(\text{g/cm}^3)$ là khối lượng riêng, $m(\text{g})$ là khối lượng, $V(\text{cm}^3)$ là thể tích)

- Hãy tính diện tích 1 mặt đáy và khối lượng của mẫu pho mát trên. Biết thể tích hình trụ $V_{\text{trụ}} = S.h$, trong đó S là diện tích 1 đáy và h là chiều cao của hình trụ.

- Chiếc hộp đựng thực phẩm hình hộp chữ nhật có kích thước lần lượt là 189 mm , 103 mm , 101 mm (xem hình bên) có thể chứa hết phần còn lại của khối pho mát không?

Bài 7.(0,75 điểm).

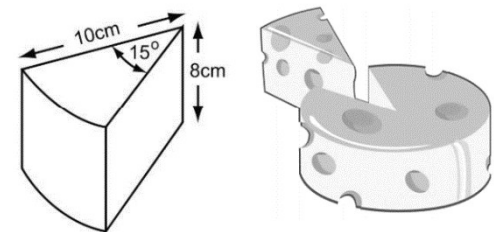
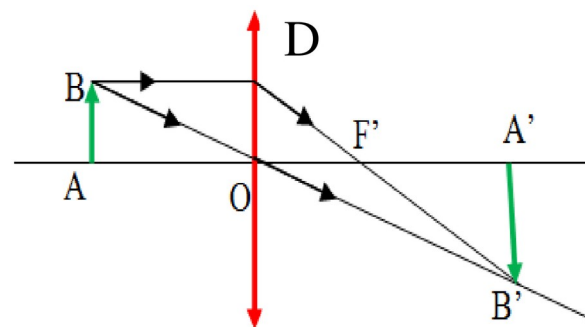
Kính đeo mắt của người già thường là loại thấu kính hội tụ. Bạn An đã dùng một chiếc kính của ông ngoại (loại thấu kính hội tụ) để tạo ra hình ảnh của một cây nến trên một tấm màn. Xét cây nến là một vật sáng có hình dạng là đoạn AB đặt vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ, cách thấu kính một đoạn $OA = 4 \text{ m}$. Thấu kính có quang tâm O và tiêu điểm F, F' . Vật AB cho ảnh thật $A'B'$ gấp 3 lần AB .

Tính tiêu cự của thấu kính. Biết rằng đường đi của các tia sáng được mô tả như trong hình vẽ bên.

Bài 8.(3 điểm)

Cho tam giác ABC nhọn ($AB < AC$) nội tiếp đường tròn (O) . Tiếp tuyến tại A của (O) cắt BC tại S . Gọi I là trung điểm BC . Vẽ dây AD vuông góc với SO tại H , tia AD cắt BC tại K .

- Chứng minh tứ giác $SAOD$ nội tiếp và 5 điểm S, A, O, I, D cùng thuộc một đường tròn.



b) Chứng minh $SK \cdot SI = SB \cdot SC$.

c) Vẽ đường kính PJ (J thuộc cung nhỏ CD), tia SP cắt (O) tại điểm M (M khác P).
Chứng minh M, K, J thẳng hàng.

---HẾT---

TRƯỜNG TRUNG HỌC THỰC HÀNH SÀI GÒN
ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 02 trang)

KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
NĂM HỌC 2024 – 2025
MÔN: TOÁN

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

Họ và tên học sinh:Số báo danh:

ĐỀ BÀI

Câu 1 (1,5 điểm). Trong mặt phẳng tọa độ Oxy :

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

b) Cho đường thẳng $(D): y = 2x + m$ đi qua điểm $A(-1; -8)$. Tìm tọa độ giao điểm của (D) và (P) .

Câu 2 (1,0 điểm). Cho phương trình $x^2 + mx - m^2 - 2 = 0$ (1) (x là ẩn số).

a) Chứng minh phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m .

b) Định m để hai nghiệm x_1, x_2 của (1) thỏa $x_1^2 + x_2^2 - x_1x_2 = 10$.

Câu 3 (1,0 điểm). Cuối thế kỉ XVII, trên cơ sở nghiên cứu sự rơi của các vật cũng như chuyển động của Mặt Trăng quanh Trái Đất và của các hành tinh quanh Mặt Trời, Isaac Newton đi tới nhận định rằng mọi vật trong tự nhiên đều hút nhau với một lực gọi là lực hấp dẫn và được tính theo công thức

$F_{hd} = 6,67 \cdot 10^{-17} \times \frac{m_1 m_2}{R^2}$, trong đó: F_{hd} (N) là lực hấp dẫn giữa hai vật; m_1, m_2 (kg) là khối lượng của hai vật; R (km) là khoảng cách giữa chúng.

a) Hai tàu thủy, mỗi chiếc tàu có khối lượng 50000 tấn ở cách nhau 1 km. Tính lực hấp dẫn giữa hai tàu thủy (làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ hai).

b) Biết khối lượng của Trái Đất là $5,972 \cdot 10^{24}$ kg, khối lượng của Mặt Trăng là $7,37 \cdot 10^{22}$ kg và lực hấp dẫn giữa chúng là $1,987 \cdot 10^{20}$ N, hỏi khoảng cách giữa Trái Đất và Mặt Trăng là bao nhiêu kilômét? (làm tròn kết quả đến hàng trăm).

Câu 4 (0,75 điểm). Ngân hàng Vạn Phúc cho vay vốn để khởi nghiệp với lãi suất $8,5\%/năm$. Anh Dũng đã vay 500 triệu đồng của ngân hàng này để làm vốn kinh doanh.

a) Hỏi sau một năm, anh Dũng phải trả cho ngân hàng cả vốn lẫn lãi là bao nhiêu?

b) Anh Dũng chia việc kinh doanh thành hai đợt trong năm. Cuối đợt 1, sau khi trừ tất cả các chi phí, anh Dũng lãi được 20% so với vốn bỏ ra nên anh Dũng quyết định đầu tư cả vốn và lãi để kinh doanh tiếp đợt 2. Cuối đợt 2, sau khi trừ tất cả các chi phí, anh Dũng lãi được 22% so với vốn đợt 2 bỏ ra. Hỏi sau một năm, qua hai đợt kinh doanh và trả hết nợ ngân hàng, anh Dũng lãi được bao nhiêu tiền?

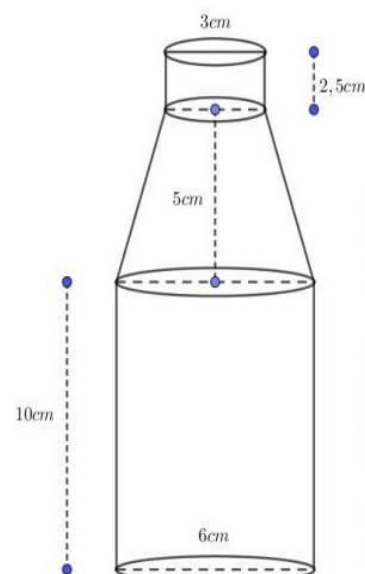
Câu 5 (1,0 điểm). Paracetamol (hay còn gọi là acetaminophen) là loại thuốc giảm đau hạ sốt được sử dụng phổ biến trong điều trị đau cơ, đau khớp, đau răng, cảm cúm... Vì là thuốc không kê đơn nên hàng năm có hơn 50% trường hợp viêm gan cấp liên quan đến vấn đề sử dụng Paracetamol quá liều. Liều dùng Paracetamol ở người trưởng thành và trẻ em là khác nhau. Mối liên hệ giữa liều lượng tối đa mỗi ngày Y (mg) Paracetamol được dùng và số tuổi X của trẻ em được cho bởi hàm số $y = ax + b$.

a) Xác định a, b trong công thức trên, biết rằng trong một ngày trẻ 2 tuổi chỉ được phép dùng tối đa 500 mg và trẻ 5 tuổi chỉ được phép dùng tối đa 1 g Paracetamol.

b) Nếu một trẻ nhỏ chỉ được phép dùng tối đa 2 g Paracetamol/ngày thì đứa trẻ đó là bao nhiêu tuổi?

Câu 6 (1,0 điểm). Một chai nước suối của hãng A được thiết kế gồm ba phần: phần miệng chai có dạng hình trụ với chiều cao $2,5$ cm và đường kính đường tròn đáy là 3 cm, phần cổ chai có dạng hình nón cụt với chiều cao 5 cm, phần thân chai có dạng hình trụ với chiều cao 10 cm và đường kính đường tròn đáy là 6 cm (như hình vẽ).

a) Tính thể tích của chai nước (làm tròn đến hàng đơn vị). Biết thể tích hình trụ là $V = pR^2h$ với R là bán kính đường tròn đáy, h là chiều cao hình



trụ, thể tích hình nón cụt là $V = \frac{1}{3}ph'(r_1^2 + r_2^2 + r_1r_2)$ với r_1, r_2 là hai bán kính đường tròn đáy của hình nón cụt, h' là chiều cao của hình nón cụt.

b) Người ta đóng nước vào chai và để tránh tình trạng dẫn nổ vì nhiệt, nhà sản xuất chỉ đóng vào chai một lượng nước bằng 90% so với thể tích của chai nước. Đồng thời Viện y tế quốc gia Hoa Kỳ (NIH) khuyến nghị mỗi người nên uống đủ 2 lít nước mỗi ngày. Hỏi cần mua tối thiểu bao nhiêu chai nước suối của hãng A để đảm bảo theo khuyến nghị của NIH?

Câu 7 (0,75 điểm). Một chợ dân sinh chuẩn bị được đưa vào hoạt động. Nếu mỗi gian hàng của chợ này cho thuê với mức giá 31 triệu đồng/năm (đã bao gồm phí duy trì) thì sẽ có 60 gian hàng được thuê. Theo khảo sát và nghiên cứu, nếu chợ dân sinh giảm giá thuê và ước tính cứ mỗi lần giảm giá thuê 1 triệu đồng/năm thì số lượng gian hàng được thuê sẽ tăng thêm 20 gian hàng.

a) Nếu chợ dân sinh giảm giá thuê 3 triệu đồng/năm thì ước tính doanh thu từ việc cho thuê gian hàng trong năm đó là bao nhiêu?

b) Phí duy trì một gian hàng của chợ dân sinh là 27 triệu đồng/năm. Hỏi phải cho thuê mỗi gian hàng với mức giá là bao nhiêu để lợi nhuận thu được từ tiền cho thuê trong năm đó của chợ là lớn nhất?

Câu 8 (3,0 điểm). Cho đường tròn (O) và điểm M ở ngoài đường tròn, kẻ hai tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A, B là các tiếp điểm). Qua M vẽ cát tuyến MCD ($MC < MD$). Vẽ đường kính EC của đường tròn (O) . Đường thẳng EA cắt đường thẳng BC tại S .

a) Chứng minh tứ giác $MAOB$ nội tiếp và $SC \cdot SB = SA \cdot SE$.

b) Chứng minh $\angle DACS \sim \angle DAOM$ và tam giác MAS cân.

c) Gọi N là giao điểm của hai đường thẳng MO và AE . Chứng minh $\angle CBA = \angle NDE$.

___HẾT___

CÁC CÂU XÁC SUẤT THỐNG KÊ – ĐÁP ÁN QUẬN 5

Bài 1.

Một hộp đựng 20 viên bi giống nhau gồm 4 màu: xanh, đỏ, tím, vàng. Mỗi màu có 5 viên. Nếu không nhìn vào trong hộp và lần lượt bốc các viên bi (mỗi lần bốc 1 viên) thì phải bốc nhiều nhất là bao nhiêu viên để có được 5 viên bi cùng màu? Giải thích?

Bài 2.

Một nhóm bạn cùng chơi trò chơi tung đồng tiền, các bạn sử dụng các đồng tiền xu giống nhau có hai mặt là xấp và ngựa, quy tắc chơi như sau:

- Mỗi lần tung cùng lúc cả 5 đồng tiền;
 - Trong mỗi lần tung, người tung sẽ được cộng 3 điểm cho mỗi đồng tiền ngựa lên và bị trừ 1 điểm cho mỗi đồng tiền sấp, tổng số điểm sấp ngựa sẽ là điểm của mỗi lần tung (VD: Trong 1 lần tung cả 5 đồng tiền, có 3 đồng ngựa và 2 đồng sấp, 3 đồng ngựa người chơi sẽ được tổng 9 điểm và bị trừ 2 điểm do 2 đồng sấp, như vậy người chơi sẽ được tổng số điểm là 7 điểm cho lần tung này).
- a) Bạn Lan có tổng điểm sau hai lần tung là 10 điểm và không có lần tung nào có tổng điểm sấp ngựa là số âm. Xác định số các mặt sấp ngựa ở mỗi lần tung của bạn Lan .
- b) Bạn Bình có tổng điểm của hai lần tung là 18 và không có lần tung nào cả 5 đồng tiền đều có các mặt giống nhau, xác định số các mặt sấp ngựa ở mỗi lần tung của bạn Bình.

Bài 3.

Tỉ lệ học sinh bị cận thị ở một trường trung học cơ sở là 16%. Gặp ngẫu nhiên một học sinh, xác suất học sinh đó không bị cận thị là bao nhiêu?

Đáp án

Bài 1

Xác suất bốc xấu nhất là trường hợp bốc được cứ 4 viên cùng màu thì viên tiếp theo là màu khác. Do đó số viên bị bốc được trong trường hợp bốc xấu nhất là $4.4 = 16$ (viên).
 Như vậy khi bốc viên thứ 17, chắc chắn sẽ được 5 viên bi cùng màu.
 Do đó số viên bi bốc nhiều nhất để có được 5 viên cùng màu là 17 viên.

Bài 2

Các trường hợp có thể xảy ra khi tung cùng lúc 5 đồng tiền

- 5 xấp $\Rightarrow$ Tổng điểm là -5
- 4 xấp +1 ngựa $\Rightarrow$ Tổng điểm là -1
- 3 xấp +2 ngựa $\Rightarrow$ Tổng điểm là 3
- 2 xấp +3 ngựa $\Rightarrow$ Tổng điểm là 7
- 1 xấp + 4 ngựa $\Rightarrow$ Tổng điểm là 11
- 5 ngựa $\Rightarrow$ Tổng điểm là 15

*/ Do bạn Lan có tổng điểm của hai lần tung là 10 và không có lần nào tổng điểm xấp ngựa âm, nên điểm của hai lần tung của Lan chỉ có thể là 3 điểm và 7 điểm. Vì vậy Lan có một lần tung 3 xấp và 2 ngựa và một lần tung 2 xấp và 3 ngựa

*/ Bình có tổng điểm hai lần tung là 18 và không có lần tung nào cả 5 đồng tiền đều có mặt giống nhau, nên điểm 2 lần tung của Bình chỉ có thể là $7+11=18$
 Vậy Bình có một lần tung 2 xấp và 3 ngựa, còn lần thứ hai là 1 xấp và 4 ngựa.

Bài 3

Giả sử trường đó có 100 học sinh. Khi đó, số học sinh bị cận chiếm 16% nên sẽ có khoảng 16 học sinh. Số học sinh không bị cận thị là:
 $100 - 16 = 84$ (học sinh).

Xác suất gặp ngẫu nhiên một bạn học sinh không bị cận thị là: $84:100 = 0,84$.