

**Câu 1. (1.5 điểm)** Cho (P) :  $y = \frac{1}{2}x^2$  và (D) :  $y = 3x - 4$

- Vẽ (P) và (D) trên cùng một mặt phẳng tọa độ Oxy.
- Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (D) bằng phép toán.

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

Gọi  $x_1, x_2$  là hai nghiệm của phương trình. Không giải phương trình, hãy tính giá trị biểu thức sau  $M = (x_1 - 2x_2)(x_2 - 2x_1)$

**Câu 3. (0.75 điểm)** Để ước tính chiều cao tối đa của trẻ em khi đạt đến độ trưởng thành, hoàn toàn có thể dựa vào chiều cao của bố mẹ. Cách tính chiều cao của con theo bố mẹ dựa

trên công thức tính như sau:  $C = \frac{(B + M + 13A)}{2}$

Trong đó: C là chiều cao của người con (cm)

B là chiều cao của người bố (cm)

M là chiều cao của người mẹ (cm)

A = 1 khi người con có giới tính là Nam

A = -1 khi người con có giới tính là Nữ

a) Em hãy dùng công thức trên để tìm chiều cao tối đa của bạn Nam (giới tính là nam) biết Ba của bạn Nam có chiều cao là 172cm và Mẹ của bạn Nam có chiều cao là 160cm. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

b) Bạn Hoa (giới tính là nữ) có chiều cao là 164cm. Em hãy tính xem chiều cao tối đa của Mẹ bạn Hoa khi biết chiều cao của Ba bạn Hoa là 175cm. (Làm tròn kết quả đến hàng đơn vị)

**Câu 4. (0.75 điểm)** Một cửa hàng thực hiện chương trình khuyến mãi một sản phẩm bánh su kem: Mua 4 hộp tặng 1 hộp, bạn An dự định mua 7 hộp bánh, bạn Mai dự định mua 3 hộp bánh. Nếu hai bạn góp tiền mua chung thì sẽ tốn ít tiền hơn khi từng người mua riêng là 50 000 đồng. Hỏi giá bán một hộp bánh su kem là bao nhiêu?

**Câu 5. (1 điểm)** Do các hoạt động công nghiệp thiếu kiểm soát của con người làm cho nhiệt độ Trái đất tăng dần một cách rất đáng lo ngại. Đây cũng là một trong các tác nhân gây ra hiện tượng biến đổi khí hậu dẫn đến lũ lụt, triều cường ngày càng dâng cao. Vào năm 1950, các nhà khoa học đưa ra dự báo nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất mỗi năm sẽ tăng trung bình  $0,02^\circ\text{C}$ . Biết rằng, vào năm 1950, nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất là  $15^\circ\text{C}$ . Gọi T là nhiệt độ trung bình của bề mặt trái đất tính theo độ C, n là số năm kể từ năm 1950

a) Cho biết T phụ thuộc vào t theo công thức hàm số bậc nhất:  $T = an + b$  ( $a \neq 0$ ). Em hãy xác định hệ số a và b

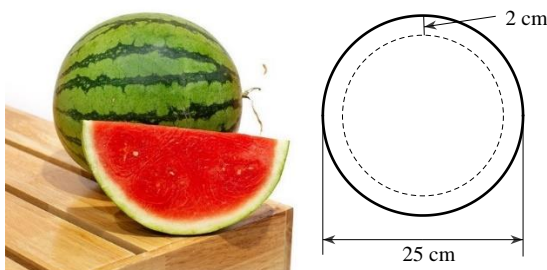
b) Vào năm nào thì nhiệt độ trung bình trên bề mặt trái đất đạt  $16,5^\circ\text{C}$ ?

**Câu 6. (1 điểm)** Trái bóng Telstar xuất hiện lần đầu tiên ở World Cup 1970 ở Mexico do Adidas sản xuất có diện tích bề mặt trái bóng khoảng  $1562\text{ cm}^2$ . Trái bóng được may từ 32 múi da đen và trắng. Các múi da màu đen hình ngũ giác đều, các múi da màu trắng

hình lục giác đều. Trên bề mặt trái bóng, mỗi múi da màu đen có diện tích  $37\text{cm}^2$ . Mỗi múi da màu trắng có diện tích  $55.9\text{cm}^2$ . Hãy tính trên trái bóng có bao nhiêu múi da màu đen và màu trắng?

**Câu 7. (1 điểm)** Giả sử một quả dưa hấu không hạt ruột đỏ dạng hình cầu có đường kính 25 cm và phần vỏ dày 2 cm.

a) Coi phần ruột màu đỏ cũng có dạng hình cầu và đặc. Thể tích phần ruột màu đỏ chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích quả dưa hấu? (Kết quả làm tròn tới chữ số thập phân thứ hai). Cho biết công thức tính thể tích hình cầu là  $V = \frac{4}{3}\pi R^3$ , với  $R$  là bán kính hình cầu,  $\pi = 3,14$ .



b) Người ta ép phần ruột màu đỏ của quả dưa hấu trên thì thể tích nước ép thu được bằng 80% thể tích phần ruột. Nước ép dưa hấu được đựng trong một ly thủy tinh, phần lòng trong dạng hình trụ có chiều cao 10 cm và đường kính đáy lòng trong là 5 cm. Mỗi ly chỉ chứa 70% nước ép dưa hấu. Hỏi dùng nước ép của một quả dưa hấu nói trên thì đủ nguyên liệu làm ra bao nhiêu ly nước ép dưa hấu?

**Câu 8. (3 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  có 3 góc nhọn ( $AB < AC$ ), đường tròn tâm (O) đường kính BC cắt AB, AC lần lượt tại D và E. Đoạn thẳng BE cắt CD tại H; tia AH cắt BC tại F.

- Chứng minh: AF vuông góc với BC và  $\widehat{HEF} = \widehat{HCF}$
- Gọi K là giao điểm của ED và BC. Chứng minh: EB là tia phân giác của  $\widehat{DEF}$  và  $FO.FK = FB.FC$
- Tiếp tuyến tại B cắt KE tại I. J là trung điểm AH. Chứng minh: OI vuông góc BJ.

.... Hết ....

**Bài 1.** (1,5 điểm) Cho parabol (P):  $y = -x^2$  và đường thẳng (D):  $y = x - 2$  trên cùng một hệ trục tọa độ

a./ Vẽ (P) & (D) lên cùng hệ trục

b./ Tìm tọa độ giao điểm của (P) & (D) bằng phép toán

**Bài 2.** (1,0 điểm) Cho phương trình:  $2x^2 + 4x - 5 = 0$  có hai nghiệm  $x_1; x_2$ . Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức:  $A = (x_1 - x_2)^2 - x_1(x_1 + 2)$ .

**Bài 3.** (0,75 điểm) Cân nặng chuẩn dựa vào chiều cao là một chỉ số được tính toán dựa vào chiều cao của người ấy. Để giúp chúng ta duy trì sức khỏe tốt và giảm thiểu nguy cơ mắc bệnh liên quan đến cân nặng. Có rất nhiều cách tính cân nặng chuẩn khác nhau, tuy nhiên, một phương pháp phổ biến là sử dụng công thức Broca. Công thức Broca được phát triển bởi một bác sĩ người Pháp tên là Paul Broca vào những năm 1800. Công thức này dựa trên chiều cao của một người, để làm ra cách tính cân nặng chuẩn. Công thức Broca được sử dụng cho người lớn trên 18 tuổi và không áp dụng cho trẻ em.

**Cân nặng chuẩn của nam** = (Chiều cao (cm) - 100) x 0.9

**Cân nặng chuẩn của nữ** = (Chiều cao (cm) - 100) x 0.85

a) Bạn Châu (nữ) cao 1,60 mét. Hỏi cân nặng lý tưởng của bạn Hạnh là bao nhiêu?

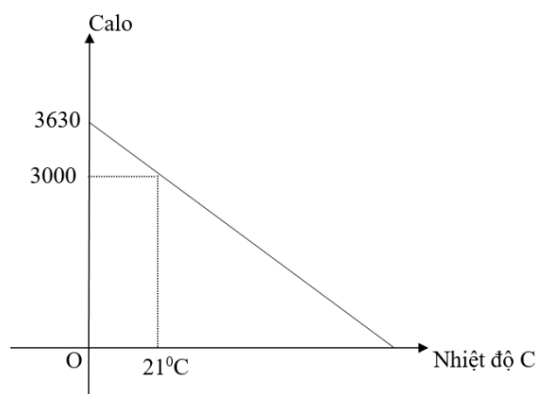
b) Bạn Trọng (nam) có cân nặng 67,5 kg. Để cân nặng này là lý tưởng thì chiều cao cần đạt của bạn Trọng là bao nhiêu?

**Bài 4.** (1,0 điểm) Qua nghiên cứu người ta nhận thấy rằng với mỗi người, trung bình nhiệt độ môi trường giảm đi  $1^\circ\text{C}$  thì lượng calo cần tăng thêm khoảng 30 calo. Tại  $21^\circ\text{C}$  một người làm việc cần sử dụng khoảng 3000 calo mỗi ngày. Biết rằng mối liên hệ giữa calo  $y$  (calo) và nhiệt độ  $x$  ( $^\circ\text{C}$ ) là một hàm số bậc nhất có dạng  $y = ax + b$ .

a) Xác định các hệ số  $a$  và  $b$ .

b) Nếu một người thợ làm việc trong một xưởng nung thép phải tốn 2400 calo trong một ngày. Hãy cho biết người thợ đó làm việc ở môi trường có nhiệt độ là bao nhiêu độ C?

**Bài 5.** (1,0 điểm) Hệ thống cáp treo núi Bà Đen tỉnh Tây Ninh gồm hai tuyến Vân Sơn và Chùa Hang có tổng cộng 191 cabin, mỗi cabin có sức chứa 10 người. Nếu tất cả các cabin của hai tuyến đều chứa đủ số người theo qui định thì số người ở tuyến Vân Sơn nhiều hơn số người ở tuyến Chùa Hang là 350 người. Tính số cabin của mỗi tuyến.

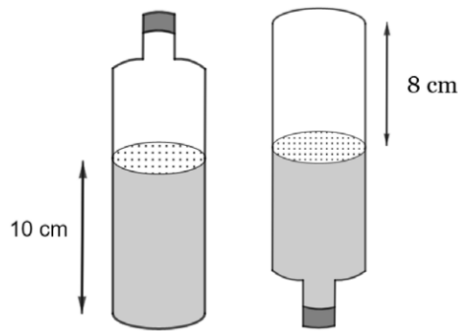


**Bài 6** (0,75 điểm) Để tổ chức liên hoan cuối năm lớp 9A thống nhất sẽ mua cho mỗi bạn một phần bánh và một ly nước. Sau khi tham khảo cẩn thận thì được biết có hai cửa hàng đang thực hiện khuyến mãi cho loại bánh và nước lớp định mua như sau:

*Cửa hàng thứ nhất:* mua 3 phần bánh tặng 1 ly nước.

*Cửa hàng thứ hai:* mua trên 4 phần bánh thì từ phần bánh thứ 4 trở đi được giảm 15% giá niêm yết, mua trên 3 ly nước thì từ ly thứ 3 trở đi được giảm 10% giá niêm yết. Hỏi với số phần bánh, số ly nước cần mua mỗi loại là đúng 39 và chỉ mua ở một cửa hàng thì các bạn lớp 9A nên chọn mua ở cửa hàng nào để có lợi hơn? Khi đó lợi hơn bao nhiêu? Biết mỗi phần bánh trên thị trường có giá niêm yết 35 nghìn đồng, ly nước là 20 nghìn đồng.

**Bài 7** (1,0 điểm) Một cái chai có chứa một lượng nước, phần chứa nước là hình trụ có chiều cao 10cm, khi lật ngược chai lại thì phần không chứa nước cũng là một hình trụ có chiều cao 8 cm (như hình vẽ bên. Biết thể tích của chai là  $450 \text{ cm}^3$ . Tính bán kính của đáy chai (giả sử độ dày của thành chai và đáy chai không đáng kể).



**Bài 8.** (3,0 điểm) Cho  $\Delta ABC$  có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn  $(O;R)$ . Các đường cao AD, CE của  $\Delta ABC$  cắt nhau tại H.

a./ Chứng minh tứ giác BEHD nội tiếp và BH vuông góc với AC tại F.

b./ Kéo dài AD cắt đường tròn  $(O)$  tại điểm thứ hai K. Kéo dài KE cắt đường tròn  $(O)$  tại điểm thứ hai I. Gọi N là giao điểm của CI và EF. Chứng minh:  $CIE = NEC$  và  $CE^2 = CN.CI$ .

c./ Kẻ OM vuông góc với BC tại M. Gọi P là tâm đường tròn ngoại tiếp  $\Delta AEF$ . Chứng

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
QUẬN 8**

**ĐỀ SỐ 3**

**ĐỀ THAM KHẢO THI TUYỂN SINH LỚP 10**

**NĂM HỌC 2019 - 2020**

**MÔN: TOÁN**

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

**Câu 1. (1,5 điểm)**

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  $y = \frac{1}{4}x^2$  và đường thẳng (D):  $y = -\frac{1}{2}x + 2$  trên cùng một

hệ trục tọa độ.

b) Tìm tọa độ các giao điểm của (P) và (D) ở câu trên bằng phép tính.

**Câu 2. (0,75 điểm)** Cho phương trình  $2x^2 - 3x - 7 = 0$  có nghiệm là  $x_1; x_2$ .

Không giải phương trình: Tính  $A = x_1^2 + x_2^2 - x_1 - x_2$ .

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Công ty A thực hiện một cuộc khảo sát để tìm hiểu về mối liên hệ giữa y (sản phẩm) là số lượng sản phẩm T bán ra với x (nghìn đồng) là giá bán ra của mỗi sản phẩm T và nhận thấy rằng  $y = ax + b$  (a, b là hằng số). Biết với giá bán là 400 000 (đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là 1 200 (sản phẩm); với giá bán là 460 000 (đồng)/sản phẩm thì số lượng sản phẩm bán ra là 1 800 (sản phẩm).

a) Xác định a, b.

b) Bằng phép tính, hãy tính số lượng sản phẩm bán ra với giá bán là 440 000 (đồng)/sản phẩm?

**Câu 4. (1 điểm)** Nhân dịp cuối năm, ở các siêu thị đã đưa ra nhiều hình thức khuyến mãi.

- Ở siêu thị Big C giá áo sơ mi nữ nhãn hiệu Blue được giảm giá như sau: Mua áo thứ I giảm 15% so với giá niêm yết, mua áo thứ II được giảm tiếp 10% so với giá đã giảm của áo thứ I, mua áo thứ III sẽ được giảm thêm 12% so với giá đã giảm của áo thứ II nên áo thứ 3 chỉ còn 269 280 đồng

- Ở siêu thị Maximax lại có hình thức giảm giá khác: Nếu mua 1 áo thì được giảm 50.000 đồng, mua áo thứ II được giảm thêm 15% so với giá đã giảm ở áo thứ I, mua áo thứ III thì chỉ phải trả 250 000 đồng. Biết giá niêm yết của loại áo trên ở hai siêu thị là bằng nhau.

a) Tìm giá niêm yết của loại áo sơ mi trên.

b) Bạn Trang muốn mua 3 áo sơ mi thì nên chọn mua ở siêu thị nào để có lợi hơn và lợi hơn bao nhiêu tiền.