|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **QUẬN 6 (ĐỀ 1)**  *(đề thi gồm 02 trang)* | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 THPT**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  **MÔN THI: TOÁN** |

**Bài 1: (1,5 điểm)** Cho Parabol (P):  và đường thẳng (d):

1. Vẽ (d) và (P) trên cùng hệ trục toạ độ.
2. Tìm toạ độ các giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 2: (1 điểm)** Cho phương trình: 4x2 + 3x – 1 = 0 có hai nghiệm x1, x2

Không giải phương trình, tính giá trị biểu thức A = (x1 – 2)(x2 – 2)

**Bài 3: (0,75 điểm)** Trong kết quả xét nghiệm lượng đường trong máu có bệnh viện tính theo đơn vị là mg/dl nhưng cũng có bệnh viện tính theo đơn vị là mmol/l. Công thức chuyển đổi là 1mmol/l = 18 mg/dl. Hai bạn Châu và Lâm nhịn ăn sáng sau khi thử đường huyết tại nhà có chỉ số đường huyết lần lượt là 110mg/dl và 90mg/dl. Căn cứ vào bảng sau, em hãy cho biết tình trạng sức khỏe của hai bạn Châu và Lâm:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tên xét nghiệm | Hạ đường huyết | Đường huyết bình thường | Giai đoạn tiền tiểu đường | Chẩn đoán bệnh tiểu đường |
| Đường huyết lúc đói (x mmol/l) | x < 4.0 mmol/l | 4.0  x  5.6 mmol/l | 5.6 < x < 7.0 mmol/l | x  7.0 mmol/l |

**Bài 4: (1 điểm)** Minh đến nhà sách mua một quyển tập và một quyển sách thì phải thanh toán số tiền là 25 000 đồng. Nếu Minh mua thêm 1 quyển tập cùng loại nữa thì số tiền phải thanh toán là 30 000 đồng. Biết rằng mối liên hệ giữa số tiền phải thanh toán y (đồng) cho nhà sách và số tập x (quyển) mà Minh mua là một hàm số bậc nhất có dạng y = ax + b (a ≠ 0).

a) Xác định các hệ số a và b.

b) Minh mang theo khi đến nhà sách là 70 000 đồng thì có thể mua được bao nhiêu quyển tập và giá của quyển tập mà Minh mua là bao nhiêu tiền?

**Bài 5: (0,75 điểm)** Vào cuối học kì I, trường trung học cơ sở A có tỉ lệ học sinh xếp loại học lực trung bình trở lên ở khối 7 là 90% học sinh toàn khối 7 và ở khối 9 là 84% học sinh toàn khối 9. Nếu tính chung cả hai khối thì số học sinh xếp loại học lực trung bình trở lên là 864 em, chiếm tỉ lệ 86,4% số học sinh cả khối 7 và khối 9. Hãy cho biết mỗi khối trên có bao nhiêu học sinh?

**Bài 6: (1 điểm)** Các viên kẹo mút có dang hình cầu, bán kính *1,6cm*. Người ta dùng môt que nhựa hình trụ tròn, bán kính *0,2cm* cắm vào đến phân nửa viên kẹo để người dùng dễ sử dụng.

a) Tính thể tích phần ống nhựa hình trụ cắm vào phân nửa viên kẹo.

b) Tính thể tích thực của viên kẹo sau khi trừ phần ống nhựa cắm vào.

**Bài 7: (1 điểm)** Thống kê điểm một bài kiểm tra môn toán của lớp 9A, người ta đã tính được điểm trung bình kiểm tra của lớp là *6,4*. Nhưng do sai sót khi nhập liệu, số học sinh đạt điểm *6* và điểm *7* đã bị mất. Dựa vào bảng thống kê dưới đây em hãy tìm lại hai số bị mất đó , biết lớp 9A có *40* học sinh.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* |
| Số học sinh | *1* | *2* | *7* |  |  | *6* | *2* | *1* |

**Bài 8: (3 điểm)** Cho điểm A nằm ngoài đường tròn tâm O. Kẻ hai tiếp tuyến AB và AC (B, C là tiếp điểm) và một cát tuyến AHK (AH < AK) với đường tròn. Lấy điểm I thuộc đoạn BC (IB < IC), I không thuôc cát tuyến AHK. Kẻ OM ⊥ AI tại M.

a) Chứng minh: 5 điểm M, O, C, B, A cùng thuộc một đường tròn.

b) Chứng minh: AI.AM = AB2 và tứ giác MIHK nội tiếp đường tròn.

c) Kẻ KI cắt đường tròn (O) tại N (khác K) và AN cắt đường tròn (O) ở E. Chứng minh H, I, E thẳng hàng

**HẾT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÂU** | **ĐÁP ÁN** | **ĐIỂM** |
| **Câu 1 :**  **(1,5 điểm)** | a) Bảng giá trị  Vẽ (P) và (d)  b) Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d):  – x2 = 3x – 4   * - x2 – 3x + 4 = 0   Vậy tọa độ giao điểm của (P) và (d) là: (1; -1);  (-4; -16) | **0.5 điểm**  **0.5 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 2 :**  **(1 điểm)** | Ta có: a và c trái dấu nên PT luôn có 2 nghiệm.  Khi đó theo định lý Viet, ta có :  Ta có : A = (x1 – 2) ( x2 – 2)  ⬄ A = x1.x2 – 2( x1 + x2) + 4  ⬄A = P – 2S + 4  ⬄ A = | **0.5 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 3 :**  **(0,75 điểm)** | Chỉ số đường huyết của Châu là:  110mg/dl = mmol/l  Chỉ số đường huyết của Lâm là:  90mg/dl = mmol/l  Căn cứ vào bảng đề cho, ta có thể kết luận bạn Lâm đường huyết bình thường, còn bạn Châu thuộc giai đoạn tiền tiểu đường | **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 4 :**  **(0,75 điểm)** | 1. a) Xác định các hệ số a và b. 2. a = 5 000; 3. b = 20 000 4. b) Số tập mua được là 10 quyển với giá 5 000 đồng/quyển | **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 5 :**  **(1 điểm)** | Tổng số học sinh khối 7 và khối 9 :  864 : 86,4% = 1000 (học sinh)  Gọi *x* là số học sinh khối 7 (*x* > 0)  1000 *x* là số học sinh khối 9  Tỉ lệ học sinh xếp loại học lực trung bình trở lên của khối 7 là 90% và của khối 9 là 84%.  Nên ta có phương trình 0,9 *x* + 0,84(1000*x*) = 864  ⇔ x = 400  Vậy số học sinh khối 7 là 400 em, khối 9 là 600 em. | **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 6 :**  **(1 điểm)** | a) Thể tích phần ống nhựa hình trụ cắm vào viên kẹo:  b) Thể tích hình cầu có bán kính 1,6cm:  Thể tích thực của viên kẹo: | **0.5 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |
| **Câu 7 :**  **(1 điểm)** | Gọi x là số học sinh đạt điểm 6  y là số học sinh đạt điểm 7( x; y N\*, x, y < 40)  Theo đề bài ta có hê pt:  ⬄  Vậy có 13 học sinh đạt 6 điểm, 8 học sinh đạt 7 điểm | **0.25 điểm**  **0.5 điểm**  **0.25 điểm** |
|  |  |  |
| **Câu 8 :**  **(3 điểm)** | a) Do (gt)  Nên 5 điểm A, B, C, O, M cùng thuôc đường tròn đường kính AO  b) Chứng minh: đồng dạng AMB (g –g)  => AI . AM = AB2  Chứng minh: AH . AK = AB2  => AI . AM = AH . AK  Chứng minh: đồng dạng AKM ( c – g – c)  =>  => Tứ giác IMKH nội tiếp  c) Chứng minh: IA . IM = IB . IC = IN. IK  Chứng minh: đồng dạng IMK ( c – g –c)   * Tứ giác ANMK nội tiếp   Do đó:  Vậy H; I; K thẳng hàng | **0.5 điểm**    **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm**    **0.25 điểm**  **0.25 điểm**  **0.25 điểm** |

|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **QUẬN 6 (ĐỀ 2)**  *(đề thi gồm 02 trang)* | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 THPT**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  **MÔN THI: TOÁN** |

**Bài 1** **(1,5 điểm)**

a) Vẽ đồ thị (P) của hàm số  và đường thẳng (D):  trên cùng một hệ trục toạ độ.

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

**Bài 2** **(1 điểm)**

Gọi *x1*và *x­­2­*(nếu có) là 2 nghiệm của phương trình: *2x2 – 7x + 5 =* 0.

Không giải phương trình hãy tính giá trị của biểu thức: *A =*

**Bài 3** **(1 điểm)**

Mối 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*  ­lànhiệt độ tính theo độ C và *y* là nhiệt độ tính theo độ F*.* Ví dụ:

*x = 0 0C* tương ứng với *y = 32 0F và x = 5 0C* tương ứng với *y = 41 0F*

1. Xác định các hệ số *a* và *b*?
2. Nếu nhiệt độ ở thành phố Hồ Chí Minh là *890F* thì tương ứng bao nhiêu độ C. (làm tròn đến độ)

**Bài 4** **(1 điểm)**

Bạn Na đi chợ mua 0,5 kg thịt bò; 0,5kg cá và 1kg rau quả tổng cộng hết 290 000 đồng. Biết rằng giá 1 kg thịt bò bằng gấp rưỡi lần 1 kg cá và giá 1 kg cá bằng gấp năm lần giá 1 kg rau quả. Hỏi giá 1 kg thịt bò, 1 kg cá, 1 kg rau quả là bao nhiêu tiền?

**Bài 5** **(1 điểm)**

Điểm bài kiểm tra thường xuyên môn Toán lần ba của bạn An lớp 9A được ghi lại như sau:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Điểm câu 1 | Điểm câu 2 | Điểm câu 3 | Điểm câu 4 | Điểm câu 5 | Điểm câu 6 | Điểm câu 7 | Tổng điểm |
| 1,5 | 1,5 | 1,5 | \* | 1,5 | 1,5 | \* | 9,25 |

Hãy tìm điểm câu 4 và câu 7 bài kiểm tra thường xuyên môn Toán lần ba của bạn An lớp 9A, biết rằng 2 lần điểm câu 4 bằng 5 lần điểm câu 7.

**Bài 6** **(1 điểm)**

**“ *…***[*Địa hình*](https://vi.wikipedia.org/wiki/%C4%90%E1%BB%8Ba_h%C3%ACnh)*của Trái Đất ở mỗi vùng mỗi khác.*[*Nước*](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc)*bao phủ khoảng 70,8% bề mặt Trái Đất, với phần lớn*[*thềm lục địa*](https://vi.wikipedia.org/wiki/Th%E1%BB%81m_l%E1%BB%A5c_%C4%91%E1%BB%8Ba)*ở dưới*[*mực nước biển*](https://vi.wikipedia.org/wiki/M%E1%BB%B1c_n%C6%B0%E1%BB%9Bc_bi%E1%BB%83n)*.…”* (*theo* [*https://vi.wikipedia.org*](https://vi.wikipedia.org) )

Nguồn [nước](https://vi.wikipedia.org/wiki/N%C6%B0%E1%BB%9Bc) dồi dào trên bề mặt đất là đặc điểm độc nhất, giúp phân biệt "Hành tinh xanh" với các [hành tinh](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%C3%A0nh_tinh) khác trong [hệ Mặt Trời](https://vi.wikipedia.org/wiki/H%E1%BB%87_M%E1%BA%B7t_Tr%E1%BB%9Di). Diện tích phần bề mặt trên Trái Đất mà nước bao phủ khoảng 362 triệu km2 và nước trong các đại dương chiếm thể tích 1386 triệu km3.

a) Trái Đất có dạng hình cầu, em hãy tính bán kính của Trái đất theo km *(làm tròn đến hàng đơn vị).*

b) Với bán kính Trái đất đã làm tròn ở câu a, em tính xem thể tích nước từ các đại dương chiếm khoảng bao nhiêu phần trăm so với thể tích Trái Đất *(làm tròn 2 chữ số thập phân)*.

Cho biết **Vcầu**** và Smặt cầu ** ( là bán kính hình cầu) và 

**Bài 7** **(1 điểm)**

Theo Tổ chức Y tế Thế giới (WHO), chỉ một động tác rửa tay sạch đã làm giảm tới 35% khả năng lây truyền vi khuẩn. Vì vậy, nhu cầu sử dụng nước rửa tay mỗi gia đình tăng lên trong thời gian qua. Có nhiều sản phẩm với nhiều hình thức khác nhau cho người tiêu dùng chọn lựa.

Chẳng hạn, một nhãn hàng có bán nước rửa tay dạng chai có dung tích chứa  nước rửa tay với giá  ngàn đồng. Tuy nhiên, để tiết kiệm người tiêu dùng có thể mua nước rửa tay cùng nhãn hiệu này nhưng có dạng túi có dung tích chứa  nước rửa tay được bán với giá  ngàn đồng. Hỏi người tiêu dùng tiết kiệm bao nhiêu phần trăm số tiền nếu sử dụng dạng túi so với dạng chai.

**Bài 8** **(2,5 điểm)**

Cho đường tròn (O; R), từ điểm M ở ngoài (O) (OM < 2R) vẽ 2 tiếp tuyến MA và MB (A, B là hai tiếp điểm).

1. Chứng minh tứ giác MAOB nội tiếp và OM AB.
2. Vẽ đường kính BC, đường thẳng qua O vuông góc với AC cắt MA tại D. Chứng minh DC là tiếp tuyến của đường tròn (O) và tích CD.BM không đổi khi M di chuyển.
3. Đường thẳng qua O vuông góc với BD cắt BM tại E. Chứng minh M là trung điểm của BE.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**Hết**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Đáp án**

**Bài 1** **(1,5 điểm)**

1. – Bảng giá trị của (P) và (D).

– Vẽ đồ thị.

1. Toạ độ các giao điểm của (P) và (D) là: (2; 1) và (–6; 9)

**Bài 2** **(1 điểm)**

 = 9 > 0



A =  = 

**Bài 3** **(1 điểm)**

1. Thay x = 0, y = 32 vào y = ax + b  b = 32

Thay x = 5, y = 41 vào y = ax + 32  a = 1,8

1. Thay y = 89 vào y = 1,8x + 32  x  32

Vậy nếu nhiệt độ ở thành phố Hồ Chí Minh là 890 F thì tương ứng khoảng 320 C.

**Bài 4** **(1 điểm)**

Gọi x (đồng) là giá 1 kg rau quả (x > 0)

Số tiền 0,5 kg cá là: 2,5 x (đồng)

Số tiền 0,5 kg thịt bò là: 3,75 x (đồng)

Theo đề bài ta có phương trình: x + 2,5x + 3,75x = 290 000

7,25x = 290 000

x = 40 000 (nhận)

Vậy giá 1 kg thịt bò, 1 kg cá, 1 kg rau quả lần lượt là 300 000 đồng; 200 000 đồng; 40 000 đồng;

**Bài 5** **(1 điểm)**

Gọi x,y lần lượt là điểm câu 4 và câu 7 ; x, y 

Theo đề bài ta có hệ phương trình: x + y = 1,75 và 2x – 5y = 0

Giải ra được: x = 1,25 và y = 0.5 (nhận)

Vậy điểm câu 4 và câu 7 bài kiểm tra thường xuyên môn Toán lần ba của bạn An lớp 9A lần lượt là: 1,25 và 0,25

**Bài 6** **(1 điểm)**

Diện tích mặt cầu S = 362 000 000 : 70,8 %

Ta có S ****

Bán kính Trái đất khoảng 6380 km

Thể tích Trái Đất **V và** nước trong các đại dương chiếm thể tích 1386 triệu km3

Tỉ lệ phần trăm thể tích nước từ các đại dương so với thể tích Trái Đất khoảng:

**0, 13%**

**Bài 7: (1 điểm)**

Giá 1 ml nước rửa dạng túi và dạng chai lần lượt là:  và  ngàn đồng

Tỉ lệ phần trăm tiết kiệm được nếu sử dụng dạng túi so với dạng chai:



**Bài 8** **(2,5 điểm)**

1. **Chứng minh tứ giác MAOB nội tiếp và OM** **AB.**

Tứ giác MAOB nội tiếp vì tổng 2 góc đối bằng 1800.

MA = MB và OA = OB OM là trung trực của AB  OM****AB

1. **Vẽ đường kính BC, đường thẳng qua O vuông góc với AC cắt MA tại D. Chứng minh DC là tiếp tuyến của đường tròn (O) và tích CD . BM không đổi khi M di chuyển.**

Chứng minh OCD = OAD (cgc) CD là tiếp tuyến của đường tròn (O)

Chứng minh DOM vuông tại O có đường cao OA  OA2 = AD.AM = CD.BM không đổi khi M di chuyển.

1. **Đường thẳng qua O vuông góc với BD cắt BM tại E. Chứng minh M là trung điểm của BE.**

Chứng minh OCD MBO (gg hoặc cgc)

Chứng minh CDB BOE (gg)

Mà: O là trung điểm của BC

Nên: chứng minh được M là trung điểm của BE



|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH  **QUẬN 6 (ĐỀ 3)**  *(đề thi gồm 02 trang)* | **ĐỀ THAM KHẢO TUYỂN SINH 10 THPT**  **NĂM HỌC: 2022 - 2023**  **MÔN THI: TOÁN** |

**Bài 1.** (1,5 điểm)

Cho parabol (P): *y = x2* và đường thẳng (d): *y = x + 2*.

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

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.

**Bài 2.** (1,0 điểm)

Cho phương trình: *2x2 – x – 3 = 0* có 2 nghiệm là *x1, x2*.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức .

**Bài 3.** (0,75 điểm)

Anh An làm việc cho một công ty sản xuất hàng cao cấp, anh được trả năm triệu bảy trăm sáu mươi ngàn đồng cho 48 tiếng làm việc trong một tuần. Sau đó để tăng thêm thu nhập, anh An đã đăng ký làm thêm một số giờ nửa trong tuần, mỗi giờ làm thêm này anh An được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ anh An được trả trong 48 giờ đầu. Cuối tuần sau khi xong việc, anh An được lãnh số tiền là bảy triệu hai trăm ngàn đồng. Hỏi anh An đã làm thêm bao nhiêu giờ trong tuần đó?

**Bài 4.** (0,75 điểm)

Một cửa hàng bán lại bánh A như sau: nếu mua không quá 3 hộp thì giá 35 nghìn đồng mỗi hộp, nếu mua nhiều hơn 3 hộp thì bắt đầu từ hộp thứ tư trở đi giá mỗi hộp sẽ giảm đi 20% giá ban đầu.

a) Viết công thức tính *y* (số tiền mua bánh) theo *x* (số hộp bánh mua trong trường hợp nhiều hơn 3 hộp).

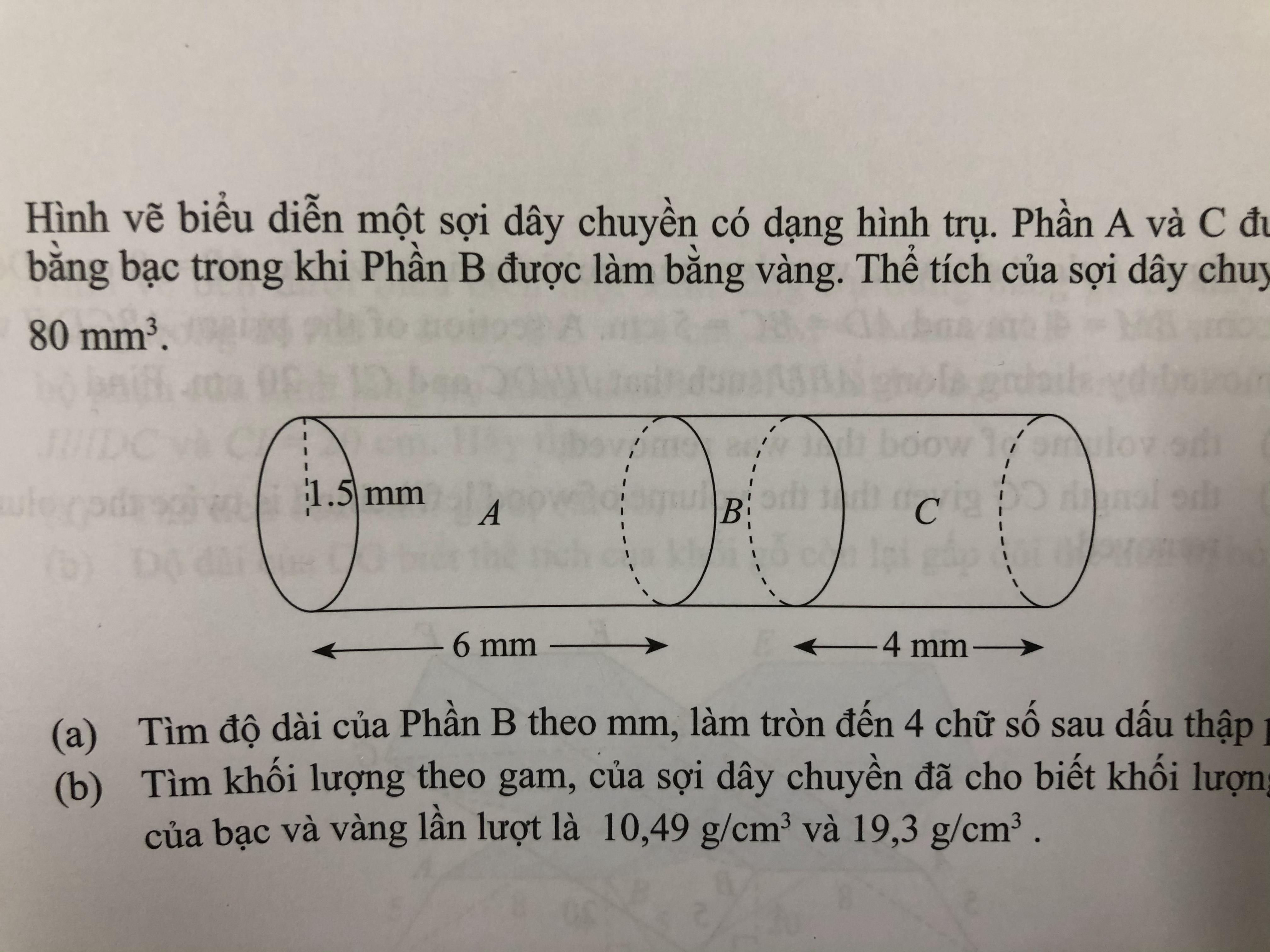
b) Lan và Hồng đều mua loại bánh A với số hộp nhiều hơn 3. Hỏi mỗi bạn mua bao nhiêu hộp biết rằng số hộp bánh Lan mua gấp đôi số hộp Hồng mua, đồng thời số tiền mua bánh của Lan nhiều hơn Hồng 140 nghìn đồng.

**Bài 5.** (1,0 điểm)

Một trường THPT nhận được 650 hồ sơ đăng ký tuyển sinh vào lớp 10 với hai hình thức: đăng ký trực tuyến và đăng ký trực tiếp tại nhà trường. Số hồ sơ đăng ký trực tuyến nhiều hơn số hồ sơ đăng ký trực tiếp là 120 hồ sơ. Hỏi nhà trường đã nhận được bao nhiêu hồ sơ đăng ký trực tuyến?

**Bài 6.** (1,0 điểm)

Hình vẽ biểu diễn một sợi dây chuyền có dạng hình trụ. Phần A và C được làm bằng bạc trong khi phần B được làm bằng vàng. Thể tích của sợi dây chuyền là 80 mm3.



a) Tìm độ dài của phần B theo mm, làm tròn đến 4 chữ số sau dấu thập phân.

b) Tìm khối lượng theo gam của sợi dây chuyền đã cho biết khối lượng riêng của bạc và vàng lần lượt là 10,49 g/cm3 và 19,3 g/cm3. (làm tròn đến 2 chữ số phần thập phân, biết thể tích hình trụ bằng diện tích đáy nhân đường cao)

**Bài 7.** (1,0 điểm)

Mục tiêu là để rèn luyện sức khỏe, anh An và anh Bình đề ra mục tiêu mỗi ngày một người phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người cùng đi bộ ở công viên và thấy rằng, nếu cùng đi trong 2 phút thì anh An bước nhiều hơn anh Bình 20 bước. Hai người cùng giữ nguyên tốc độ như vậy nhưng anh Bình đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh An đi trong 3 phút là 160 bước. Hỏi mỗi ngày anh An và anh Bình cùng đi bộ trong 1 giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu mà mục tiêu đề ra hay chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hàng ngày của hai người không đổi).

**Bài 8.** (3,0 điểm)

Cho đường tròn *(O; R)* và điểm S nằm ngoài đường tròn *(O)* (*SO < 2R*). Từ *S* vẽ hai tiếp tuyến *SA* , *SB* (*A, B* là tiếp điểm) và cát tuyến *SMN* không qua tâm (*M* nằm giữa *S* và *N*) tới đường tròn *(O).*

a) Chứng minh: *SA2 = SM.SN*.

b) Gọi *I* là trung điểm của *MN*. Chứng minh: *IS* là phân giác của góc *AIB*.

c) Gọi *H* là giao điểm của *AB* và *SO*. Hai đường thẳng *OI* và *BA* cắt nhau tại *E*.

Chứng minh: *OI.OE = R2*.

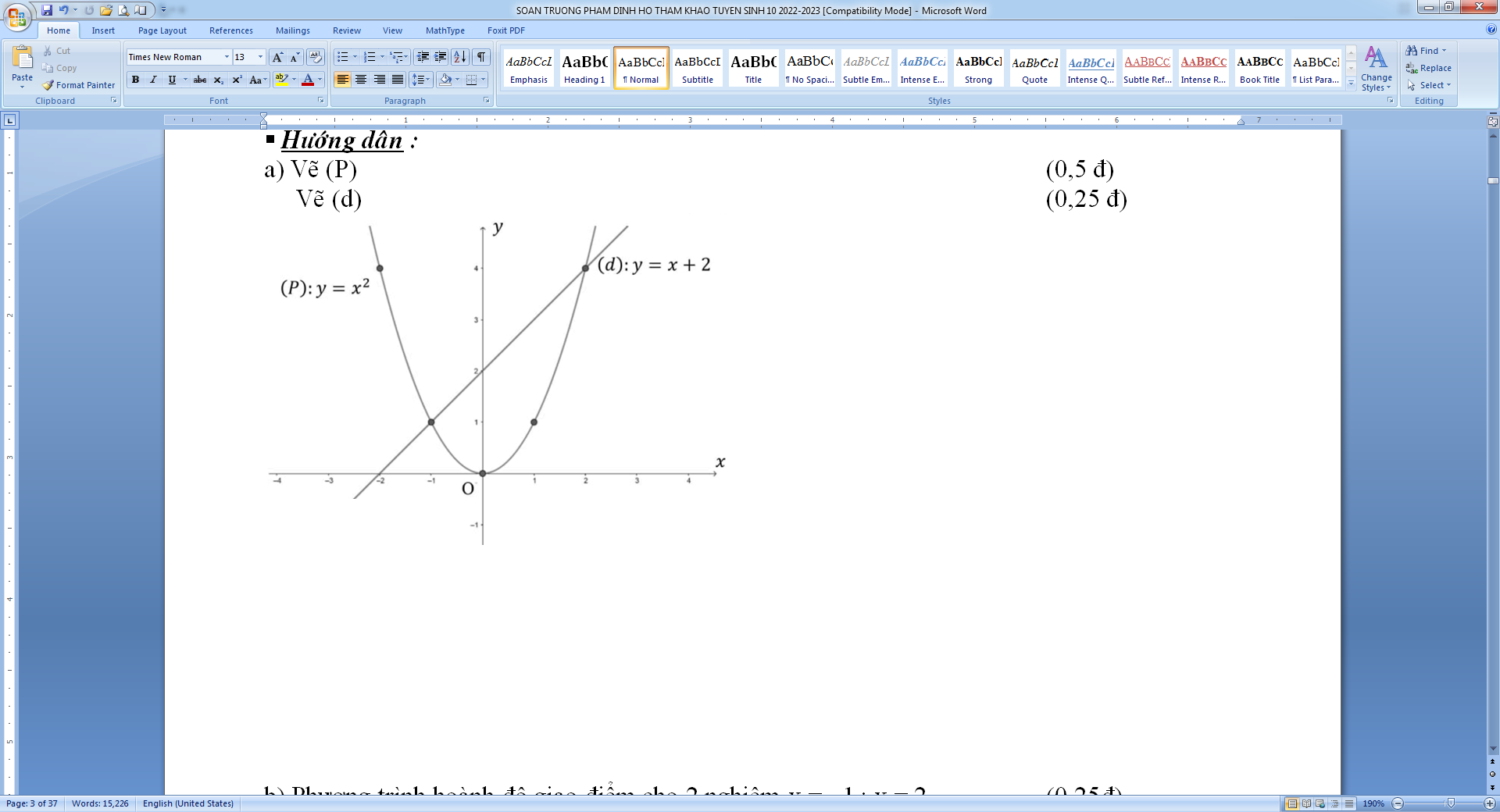
--- Hết ---

**ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**

**Bài 1.** (1,5 điểm) Cho parabol (P): y = x2 và đường thẳng (d): y = x + 2.

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

b) Tìm tọa độ giao điểm của (P) và (d) bằng phép tính.



▪ ***Hướng dẫn:***

a) Vẽ (P) (0,5 đ)

Vẽ (d) (0,25 đ)

b) Phương trình hoành độ giao điểm cho 2 nghiệm

x = –1 ; x = 2. (0,25đ)

Với x = –1 thì y = 1 ⇒ A(–1 ; 1) (0,25 đ)

Với x = 2 thì y = 4 ⇒ B(2 ; 4) (0,25 đ)

**Bài 2.** (1 điểm)

Cho phương trình: 2x2 – x – 3 = 0 có 2 nghiệm là x1, x2.

Không giải phương trình, hãy tính giá trị của biểu thức .

▪ ***Hướng dẫn:***

S = x1 + x2 =  (0,25 đ)

P = x1.x2 = . (0,25 đ)

 (0,25 đ)

 (0,25 đ)

**Bài 3.** (0,75 điểm)

Anh An làm việc cho một công ty sản xuất hàng cao cấp, anh được trả năm triệu bảy trăm sáu mươi ngàn đồng cho 48 tiếng làm việc trong một tuần. Sau đó để tăng thêm thu nhập, anh An đã đăng ký làm thêm một số giờ nửa trong tuần, mỗi giờ làm thêm này anh An được trả bằng 150% số tiền mà mỗi giờ anh An được trả trong 48 giờ đầu. Cuối tuần sau khi xong việc, anh An được lãnh số tiền là bảy triệu hai trăm ngàn đồng. Hỏi anh An đã làm thêm bao nhiêu giờ trong tuần đó?

▪ ***Höôùng daãn :***

Số tiền mỗi giờ anh An làm trong 48 giờ đầu: 5.760.000 : 48 = 120.000 (đồng)

Số tiền anh An làm thêm là: 7.200.000 – 5.760.000 = 1.440.000 (đồng)

Số tiền mỗi giờ làm thêm anh An được trả là: 120.000 × 150% = 180.000 (đồng)

Số giờ mà anh An làm thêm là: 1.440.000 : 180.000 = 8 (giờ)

**Bài 4.** (0,75 điểm)

Một cửa hàng bán lại bánh A như sau: nếu mua không quá 3 hộp thì giá 35 nghìn đồng mỗi hộp, nếu mua nhiều hơn 3 hộp thì bắt đầu từ hộp thứ tư trở đi giá mỗi hộp sẽ giảm đi 20% giá ban đầu.

a) Viết công thức tính y (số tiền mua bánh) theo x (số hộp bánh mua trong trường hợp nhiều hơn 3 hộp).

b) Lan và Hồng đều mua loại bánh A với số hộp nhiều hơn 3. Hỏi mỗi bạn mua bao nhiêu hộp biết rằng số hộp bánh Lan mua gấp đôi số hộp Hồng mua, đồng thời số tiền mua bánh của Lan nhiều hơn Hồng 140 nghìn đồng.

▪ ***Hướng dẫn :***

a) Giá tiền mỗi hộp bánh khi giảm 20% là:  (đồng)

Giá tiền 3 hộp bánh là: 3 × 35.000 = 105.000 (đồng)

Công thức tính y (số tiền mua bánh) theo x (số hộp bánh mua trong trường hợp nhiều hơn 3 hộp) là:  hay 

b) Gọi x (hộp) là số hộp bánh Hồng mua. (x > 3)

2x (hộp) là số hộp bánh Lan mua.

Theo giả thiết, ta có: 

 (nhận)

Vậy số hộp bánh Hồng mua là 5 hộp và số hộp bánh Lan mua là 10 hộp.

**Bài 5.** (1 điểm)

Một trường THPT nhận được 650 hồ sơ đăng ký tuyển sinh vào lớp 10 với hai hình thức: đăng ký trực tuyến và đăng ký trực tiếp tại nhà trường. Số hồ sơ đăng ký trực tuyến nhiều hơn số hồ sơ đăng ký trực tiếp là 120 hồ sơ. Hỏi nhà trường đã nhận được bao nhiêu hồ sơ đăng ký trực tuyến?

▪ ***Hướng dẫn:***

Gọi số hồ sơ đăng kí trực tuyến là x (hồ sơ) (điều kiện: x ∈ N\*, x < 650).

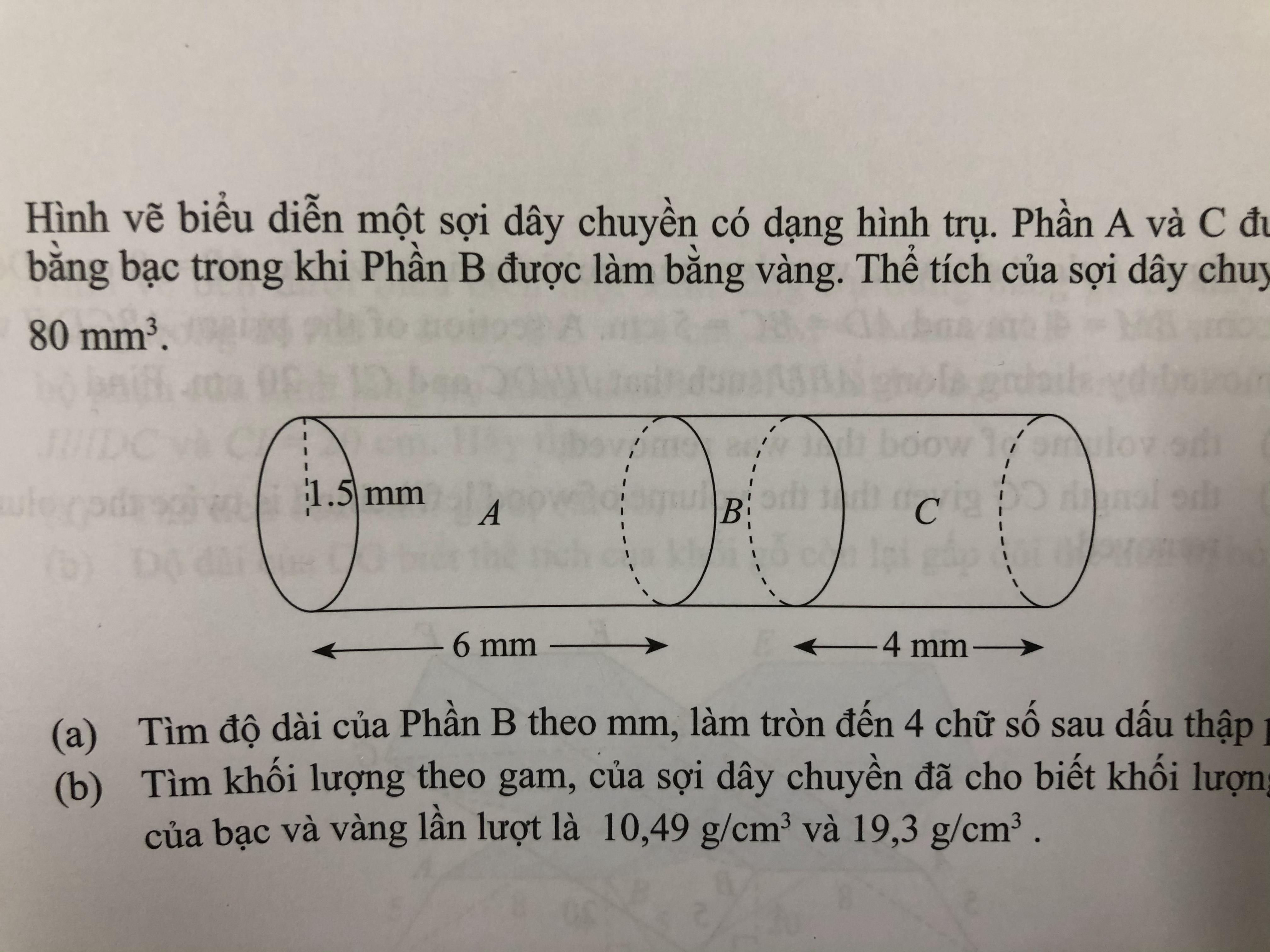
Vì trường THPT nhận được 650 hồ sơ nên số hồ sơ đăng kí trực tiếp tại nhà trường là: 650 – x (hồ sơ)

Vì số hồ sơ đăng kí trực tuyến nhiều hơn số hồ sơ đăng ký trực tiếp là 120 hồ sơ nên ta có phương trình: x – (650 – x) = 120 ⇔ 2x – 650 = 120 ⇔ 2x = 770 ⇔ x = 385 (thỏa mãn)

Vậy số hồ sơ đăng kí trực tuyến là 385 hồ sơ.

**Bài 6.** (1,0 điểm)

Hình vẽ biểu diễn một sợi dây chuyền có dạng hình trụ. Phần A và C được làm bằng bạc trong khi phần B được làm bằng vàng. Thể tích của sợi dây chuyền là 80 mm3.



a) Tìm độ dài của phần B theo mm, làm tròn đến 4 chữ số sau dấu thập phân.

b) Tìm khối lượng theo gam của sợi dây chuyền đã cho biết khối lượng riêng của bạc và vàng lần lượt là 10,49 g/cm3 và 19,3 g/cm3. (làm tròn đến 2 chữ số phần thập phân, biết thể tích hình trụ bằng diện tích đáy nhân đường cao)

▪ ***Hướng dẫn :***

a) Thể tích hình trụ: 

Độ dài của Phần B là xấp xĩ 11,31768 – 10 ≈ 1,3177 mm.

b) Thể tích của phần A và C :

r2 × π × 6 + r2 × π × 4 = (1,5)2 × π × 6 + (1,5)2 × π × 4 ≈ 70,68583 mm3 = 0,07068583 cm3.

Khối lượng của phần A và C: 0,07068583 × 10,49 ≈ 0,741494 gam

Thể tích của phần B = 80 – 70,68583 = 9,31417 mm3 = 0,00931417 cm3.

Khối lượng của phần B = 0,00931417 × 19,3 ≈ 0,179763 gam

khối lượng mặt dây chuyền xấp xĩ 0,741494 + 0,179763 ≈ 0,921 gam.

**Bài 7.** (1 điểm)

Mục tiêu là để rèn luyện sức khỏe, anh An và anh Bình đề ra mục tiêu mỗi ngày một người phải đi bộ ít nhất 6000 bước. Hai người cùng đi bộ ở công viên và thấy rằng, nếu cùng đi trong 2 phút thì anh An bước nhiều hơn anh Bình 20 bước. Hai người cùng giữ nguyên tốc độ như vậy nhưng anh Bình đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh An đi trong 3 phút là 160 bước. Hỏi mỗi ngày anh An và anh Bình cùng đi bộ trong 1 giờ thì họ đã đạt được số bước tối thiểu mà mục tiêu đề ra hay chưa? (Giả sử tốc độ đi bộ hàng ngày của hai người không đổi).

▪ ***Hướng dẫn:***

Gọi số bước anh An đi bộ trong 1 phút là x (bước) (x ∈ N\*).

Gọi số bước anh Bình đi trong 1 phút là y (bước) (x ∈ N\*).

Vì nếu cùng đi trong 2 phút thì anh An bước nhiều hơn anh Bình 20 bước nên ta có phương trình: 2x – 2y = 20 ⇔ x – y = 10

anh Bình đi trong 5 phút thì lại nhiều hơn anh An đi trong 3 phút là 160 bước nên ta có phương trình: 5y – 3x = 160

Ta có hệ phương trình: 

Mỗi ngày anh An và anh Bình cùng đi bộ trong 1 giờ nên số bước anh An đi là 105.60 = 6300, anh Bình đi được 95.60 = 5700 bước.

Vậy anh An đạt được mục tiêu đề ra còn anh Bình thì không.

**Bài 8.** (3 điểm)

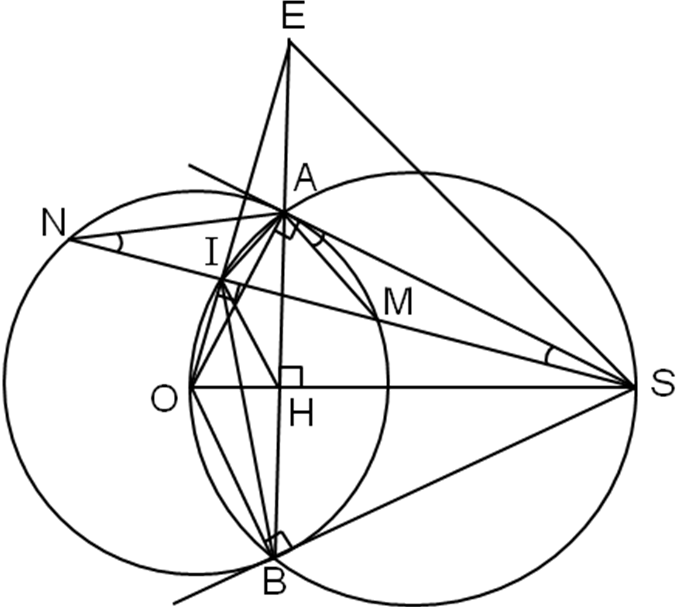
Cho đường tròn (O ; R) và điểm S nằm ngoài đường tròn (O) (SO < 2R). Từ S vẽ hai tiếp tuyến SA , SB (A, B là tiếp điểm) và cát tuyến SMN không qua tâm (M nằm giữa S và N) tới đường tròn (O).

a) Chứng minh: SA2 = SM.SN.

b) Gọi I là trung điểm của MN. Chứng minh: IS là phân giác của góc AIB.

c) Gọi H là giao điểm của AB và SO. Hai đường thẳng OI và BA cắt nhau tại E.

Chứng minh: OI.OE = R2.



▪ ***Hướng dẫn :***

a) Chứng minh: SA2 = SM.SN.

Xét ΔSAM và ΔSNA :

Ta có: góc ASN chung

góc SAM = góc SNA (cùng chắn cung AM)

 ΔSAM và ΔSNA đồng dạng (g ; g)



b) Chứng minh: IS là phân giác của góc AIB

Vì I là trung điểm của dây MN trong đường tròn (O)

 góc OIS = 900.

góc OAS = 900 (SA là tiếp tuyến)

góc OBS = 900 (SB là tiếp tuyến)

Ba điểm I, A, B cùng nhìn OS dưới một góc vuông nên cùng nằm trên đường tròn đường kính OS.

 Năm điểm A, I, O, B, S cùng thuộc đường tròn đường kính SO

Do SA = SB (t/c 2 tiếp tuyến cắt nhau)  cung SA = cung SB  góc AIS = góc SIB

 IS là phân giác của góc AIB.

c) Chứng minh: OI.OE = R2.

Ta có: SA = SB (cmt) và OA = OB = R

SO là đường trung trực của AB  tại H

Tứ giác IHSE nội tiếp (vì góc EHS = góc EIS = 900)  góc OHI = góc SEO

ΔOHI và ΔOES đồng dạng (vì góc EOS chung ; góc OHI = góc SEO)

 (3)

Áp dụng hệ thức lượng trong AOS vuông tại A có đường cao AH

Ta có: OA2 = OH.OS (4)

Từ (3) và (4)  OI.OE = OA2 = R2.

--- Hết ---