|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN SÓC SƠN**  **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **CUỘC THI GIAO LƯU CLB EM YÊU THÍCH**  **Năm học: 2017 – 2018**  **Môn thi: TOÁN 7**  Thời gian: 120 phút *(Không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1.** *(4 điểm)*

a) Tìm x, biết: 

b) Tìm các số nguyên x và y biết: 

**Câu 2.** *(3 điểm)*

Cho a, b, c thỏa mãn:



Tính giá trị của biểu thức A = 

**Câu 3.** *(4 điểm)*

Cho đa thức: P(x) =  (a, b là hằng số)

Biết P(-7) = 4. Tính P(7)

**Câu 4.** *(3 điểm)*

Hiện nay tuổi cha bằng 2,2 lần tuổi con. Trước đây 25 năm tuổi con bằng  tuổi cha. Hỏi khi tuổi cha gấp ba lần tuổi con thì con bao nhiêu tuổi?

**Câu 5.** *(6 điểm)*

Cho tam giác ABC vuông tại A, tia phân giác BD của góc B cắt AC tại D. Trên BC lấy điểm E sao cho AB = BE.

a) Chứng minh BC – BA > CD – DA

b) Kẻ AH vuông góc với BC (H thuộc BC). So sánh EH và EC.

…..……….……….***Hết***……….……………

*Họ và tên: …………………………………………………... Số báo danh:……………………*

**PHÒNG GD&ĐT SÓC SƠN HƯỚNG DẪN CHẤM**

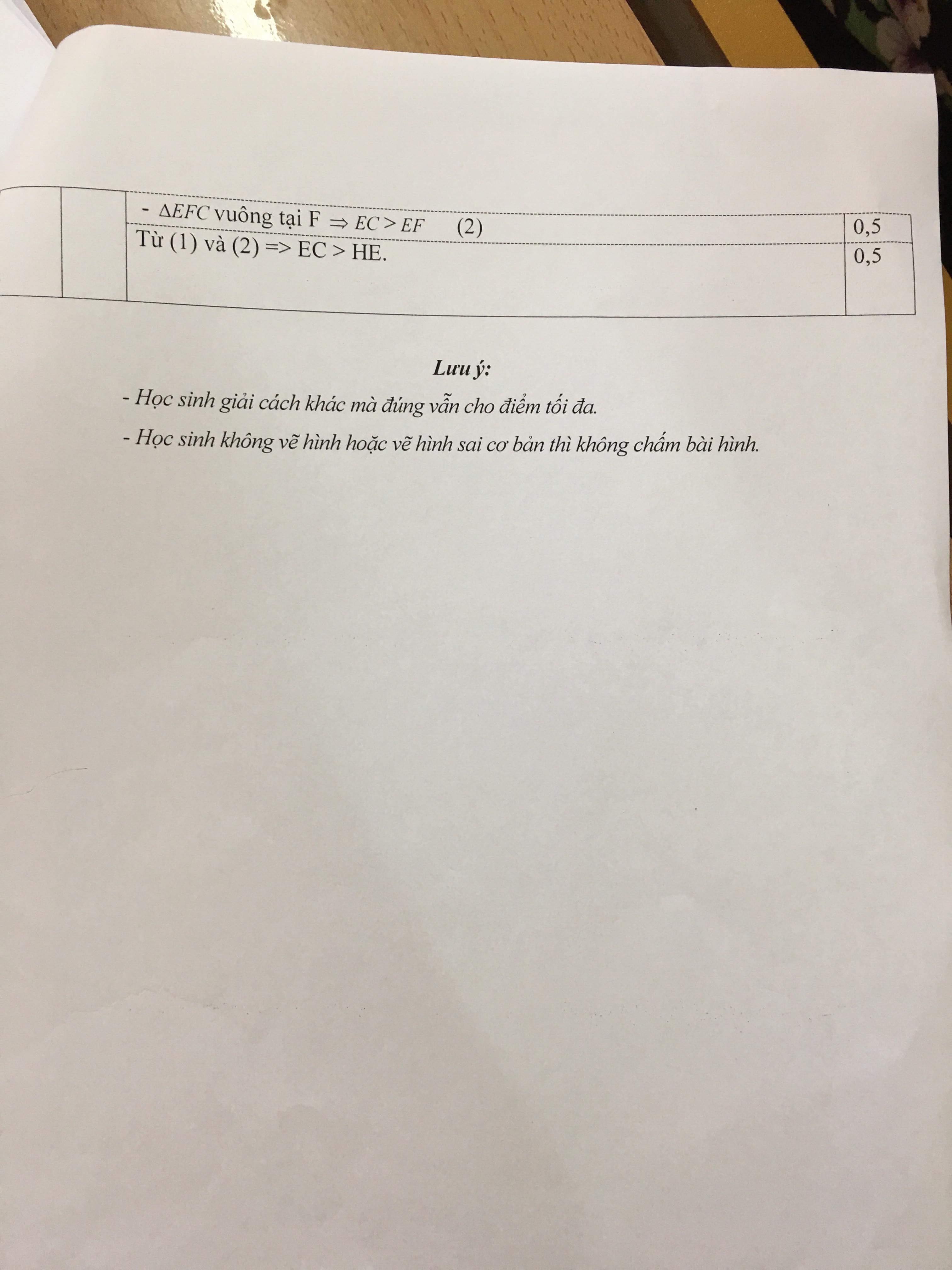
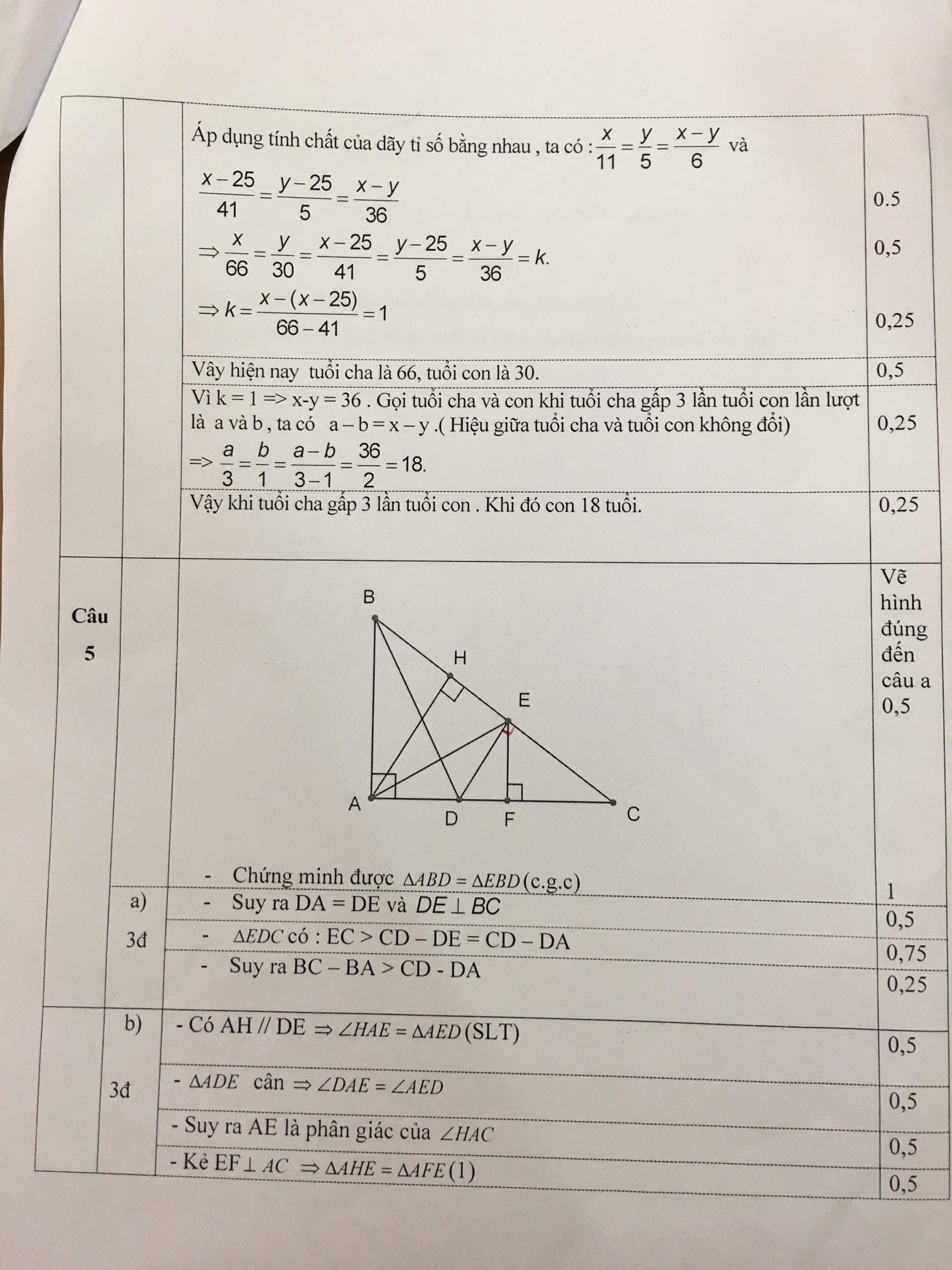
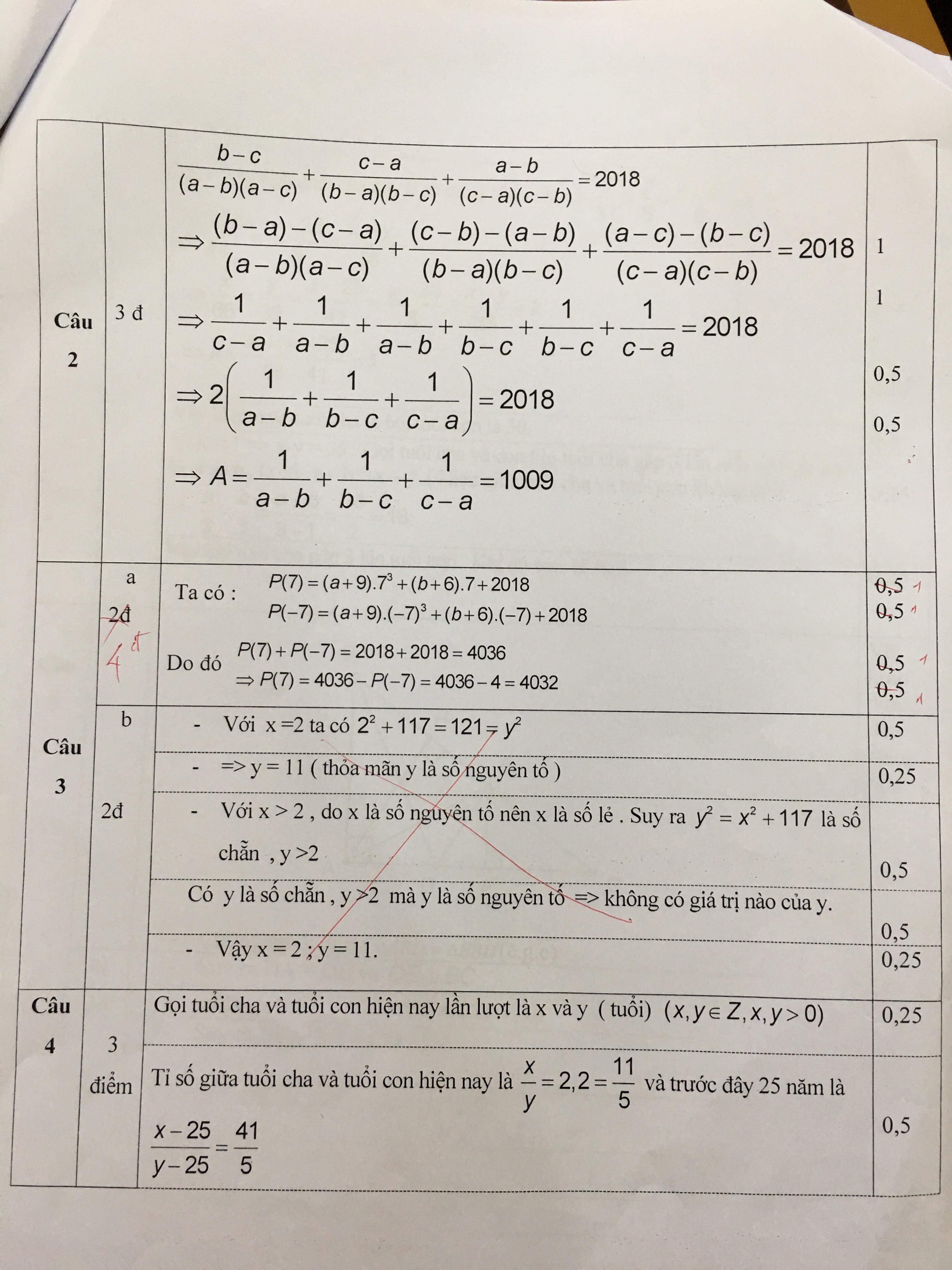
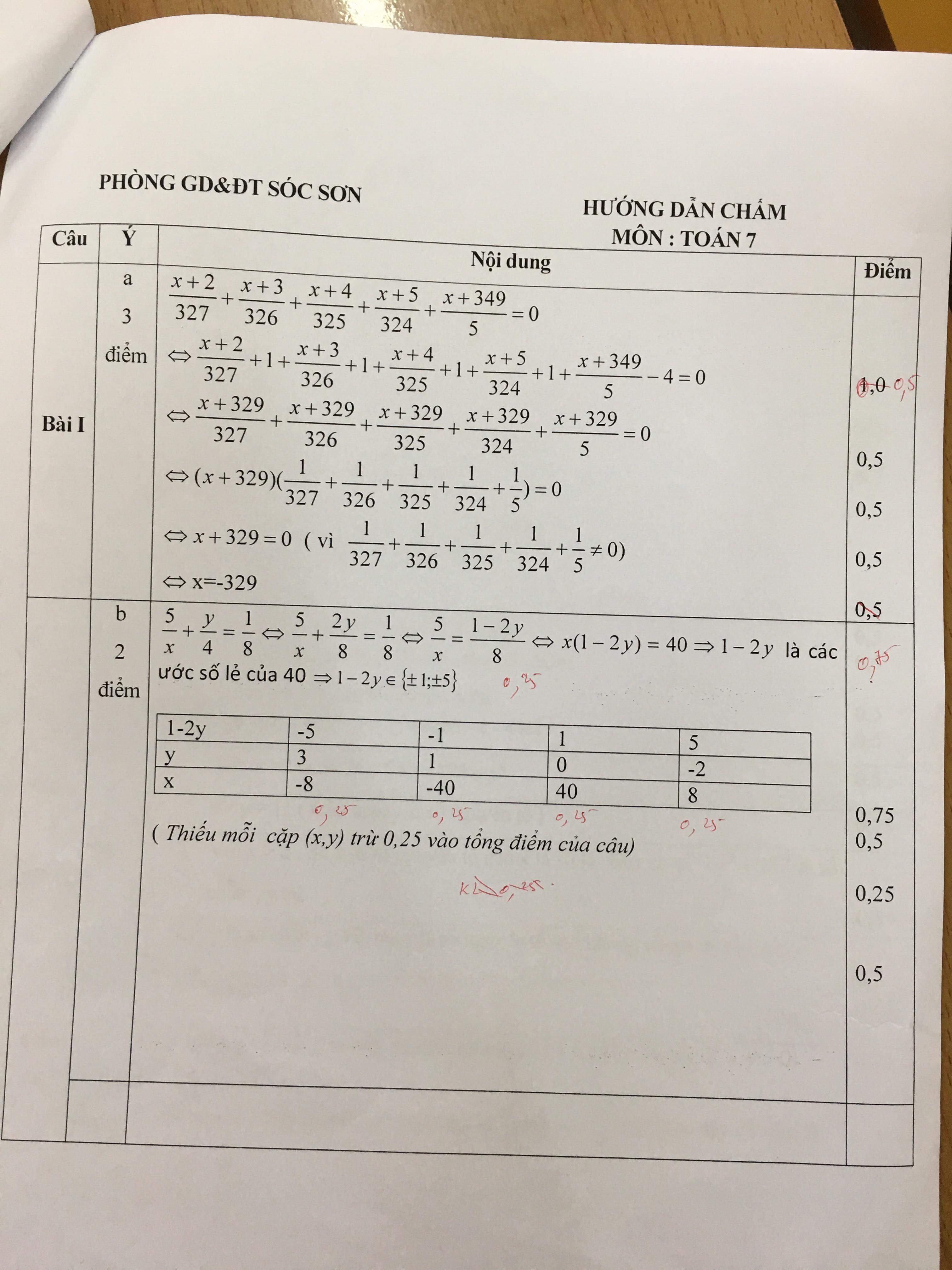
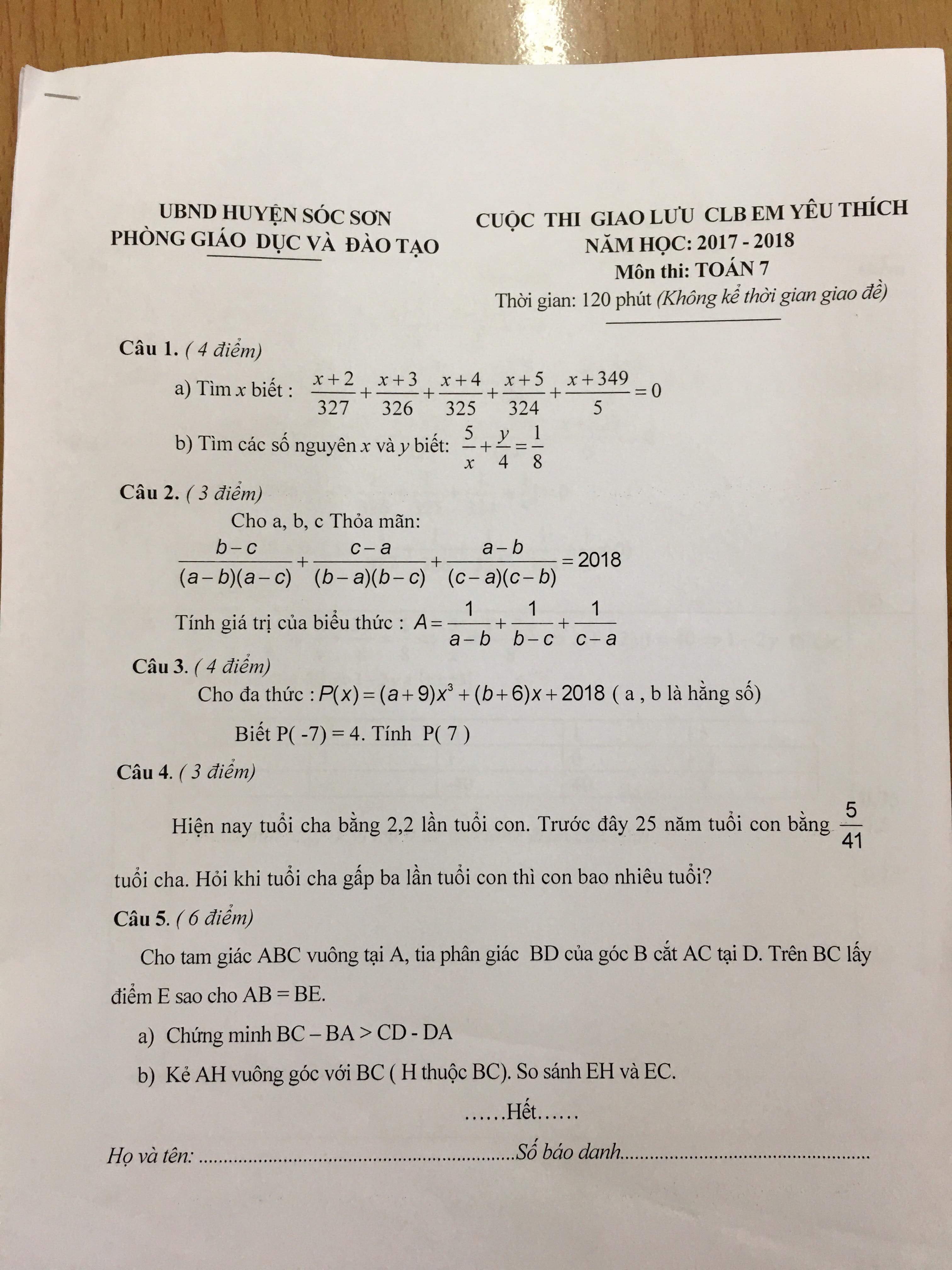
**MÔN: TOÁN 7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **Câu 1** | a  3đ |  |  |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
| (vì ) | 0,5 |
|  |  |
| b  2đ | là các ước số lẻ của 40   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | 1 – 2y | -5 | -1 | 1 | 5 | | y | 3 | 1 | 0 | -2 | | x | -8 | -40 | 40 | 8 |   (*Thiếu mỗi cặp (x, y) trừ 0,25 vào tổng điểm của câu*) | 0,75  0,5  0,25  0,5 |
| **Câu 2** | 3đ |  | 1 |
|  | 1 |
|  | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  |  |
| **Câu 3** | a  2đ | Ta có: P(7) = (a + 9).73 + (b + 6).7 + 2018  P(-7) = (a + 9).(–7)3 + (b + 6).(–7) + 2018  Do đó: P(7) + P(–7) = 2018 + 2018 = 4036  ⇒ P(7) = 4036 – P(–7) = 4036 – 4 = 4032 | 1  1  1  1 |
| b  2đ | - Với x = 2 ta có 22 + 117 = 121 = y2 | 0,5 |
| - ⇒ y = 11 (thỏa mãn y là số nguyên tố) | 0,25 |
| - Với x > 2, do x là số nguyên tố nên x là số lẻ.  Suy ra y2 = x2 + 117 là số chẵn, y > 2 | 0,5 |
| - Có y là số chẵn, y > 2 mà y là số nguyên tố ⇒ không có giá trị nào của y. | 0,5 |
| - Vậy x = 2; y = 11. | 0,25 |
| **Câu 4** | 3đ | Gọi tuổi cha và tuổi con hiện nay lần lượt là x và y (tuổi)  (x, y ∈ Z, x, y > 0) | 0,25 |
| Tỉ số giữa tuổi cha và tuổi con hiện nay là  và trước đây 25 năm là | 0,5 |
| Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có: |  |
| và | 0,5 |
|  | 0,5 |
|  | 0,25 |
| Vậy hiện nay tuổi cha là 66, tuổi con là 30. |  |
| Vì k = 1 ⇒ x – y = 36. Gọi tuổi cha và con khi tuổi cha gấ 3 lần tuổi con lần lượt là a và b, ta có a – b = x – y. (Hiệu giữa tuổi cha và con không đổi) | 0,25 |
| Vậy khi tuổi cha gấp 3 lần tuổi con. Khi đó con 18 tuổi. | 0,25 |
| **Câu 5** |  | Capture8.PNG | Vẽ hình đúng đến câu a 0,5 |
| - Chứng minh được (c.g.c) | 1 |
| a)  3đ | - Suy ra DA = DE và DE ⊥ BC | 0,5 |
| - ΔEDC có: EC > CD – DE = CD – DA | 0,75 |
| - Suy ra BC – BA > CD – DA | 0,25 |
| b)  3đ | - Có AH // DE  (SLT) | 0,5 |
| - ΔADE cân | 0,5 |
| - Suy ra AE là phân giác của | 0,5 |
| - Kẻ EF ⊥ AC ⇒ ΔAHE = ΔAFE (1) | 0,5 |
| - ΔEFC vuông tại F ⇒ EC > EF (2) | 0,5 |
| Từ (1) và (2) ⇒ EC > HE. | 0,5 |

***Lưu ý:***

- *Học sinh giải cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.*

- *Học sinh không vẽ hình hoặc vẽ hình sai cơ bản thì không chấm bài hình.*

**