|  |  |
| --- | --- |
|  | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG ĐẦU NĂM**  **MÔN: TOÁN 9**  **NĂM HỌC: 2022-2023**  *Thời gian: 60 phút (không kể thời gian giao đề)* |

***Bài 1. (2,5 điểm):*** Rút gọn biểu thức:

a. 

b. 

***Bài 2. (2,0 điểm)*** Giải phương trình sau

a) 

b) 

***Bài 3. (2,0 điểm)*** Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất  sản phẩm. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày họ sản xuất được  sản phẩm. Do đó tổ đã hoàn thành trước kế hoạch  ngày. Hỏi theo kế hoạch tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm.

***Bài 4. (3,5 điểm)*** Cho tam giác  cân tại , đường cao . Kẻ  vuông góc với ;  vuông góc với .

a) Chứng minh .

b) Chứng tỏ rằng: .

c) Gọi giao điểm của  và  là . Cho  là diện tích tam giác  bằng . Tính diện tích tứ giác .

**HƯỚNG DẪN**

***Bài 1. (2,0 điểm)***

a. 



b. 



***Bài 2. (2,0 điểm)***

a) 





.

Vậy .

b) (ĐKXĐ: )







.

Vậy .

***Bài 3. (2,0 điểm)***

Gọi số sản phẩm tổ phải sản xuất theo kế hoạch là  (sản phẩm). Điều kiện: 

Thời gian tổ sản xuất theo kế hoạch là:  (ngày)

Thời gian thực tế tổ sản xuất là:  (ngày)

Vì tổ đã hoàn thành trước kế hoạch  ngày, nên ta có phương trình:

 (thỏa mãn)

Vậy số sản phẩm tổ phải sản xuất theo kế hoạch là  sản phẩm.

***Bài 4. (3,5 điểm)***



a) Trong  có ,  nên theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

.

b) Trong  có ,  nên theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

. (1)

Trong  có ,  nên theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:

. (2)

Ta lại có  cân tại , đường cao  nên  là trung điểm của . . (3)

Từ (1), (2) và (3) ta suy ra: .

c) Vì  nên .

Mà  cân tại  nên . Khi đó:



Trong  có  nên  là đường cao của .

Ta lại có .

Xét  có  nên , khi đó:

.

Ta có: .

Vậy .