|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TP. HỒ CHÍ MINH**  **TRƯỜNG THPT CHUYÊN**  **TRẦN ĐẠI NGHĨA** | **ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**  **Năm học: 2021 – 2022**  **Môn: Toán 8**  *Thời gian làm bài:**90 phút*  Ngày Kiểm tra: 05/05/2022 |

1. (3 điểm) Giải các phương trình sau:

1. ;
2. ;
3. .
4. (1 điểm) Giải bất phương trình sau và biểu diễn tập nghiệm trên trục số:

.

1. (1 điểm) Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 40 km/h và từ B trở về A với vận tốc 50 km/h. Biết thời gian về nhanh hơn thời gian đi là 1 giờ. Tính độ dài quãng đường AB.
2. (1 điểm) Để đo chiều cao AB của tòa nhà, người ta đặt một cọc CD thẳng đứng gần tòa nhà. Trên đầu C của cọc có gắn 1 thước ngắm sao cho hướng của thước đi qua đỉnh A của tòa nhà. Sau đó xác định điểm E là giao điểm của 2 đường thẳng AC và BD. Người ta đo được CD = 1,5 m; ED = 3 m và EB = 70 m. Tính chiều cao AB của tòa nhà.

A picture containing diagram

Description automatically generated

1. (4 điểm) Cho tam giác ABC có 3 góc nhọn và các đường cao AD, BE, CF đồng quy tại H.
2. Chứng minh hai tam giác AEB, AFC đồng dạng với nhau và .
3. Chứng minh tam giác AEF đồng dạng với tam giác ABC.
4. Kẻ DM vuông góc với AB (M thuộc AB). Đường thẳng qua M và song song với EF cắt AC tại N. Chứng minh  và DN song song với HE.
5. Chứng minh: .

**---Hết---**

**ĐÁP ÁN - K8 21-22 –ĐỀ A**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu hỏi** | **Đáp án** | **Thang điểm** |
| **1** | a) | **0,25 x 2**  **0,5** |
| b) | **0,25 x 4** |
| c)  (1)  ĐKXĐ:  Với *x* thỏa ĐKXĐ:    So với ĐKXĐ, ta được tập nghiệm của phương trình là . | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **2** | Biểu diễn tập nghiệm trên trục số. | **0,25 x 3**  **0,25** |
| **3** | Gọi *x* (km) là độ dài quãng đường AB .  Thời gian đi từ A đến B:  (giờ).  Thời gian đi từ B về A:  (giờ).  Theo đề bài, ta có phương trình:      (nhận)  Vậy  km. | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **4** | Ta có: CD // AB (cùng vuông góc với EB)  (hệ quả định lý Thales)  .  Vậy độ cao của tòa nhà là 35 m. | **0,25**  **0,25 x 2**  **0,25** |
| **5** |  |  |
| a) Chứng minh hai tam giác AEB, AFC đồng dạng với nhau và  Xét và có:  chung và | **0,25 x 2**  **0,25**  **0,25** |
| b) Chứng minh tam giác AEF đồng dạng với tam giác ABC  Do nên .  Xét và có:  chung và  . | **0,5**  **0,25 x 2**  **0,5** |
| c) Chứng minh DN song song với HE  FH // MD (cùng vuông góc với AB)  (định lí Thalès).  FE // MN (gt)  (định lí Thalès).  Suy ra .  Suy ra HE // DN (định lí Thalès đảo). | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| d) Chứng minh:  MD // CF (gt)  (định lí Thalès).  ND // BE (cmt)  (định lí Thalès).  Do đó: . | **0,25**  **0,25** |