

Підготовчі матеріали з геометрії 2

Хілько Данило dkhilko@ukr.net

В задачах 1 та 2 зберігаються позначення точок з минулого листочка.

1. Доведіть, що описані кола трикутників $T_A T_B H_3, T_B T_C H_1, T_C T_A H_2$, мають спільну точку P .
2. Доведіть, що описані кола трикутників $K_1 H_1 O_9, K_2 H_2 O_9, K_3 H_3 O_9$ мають спільну точку, відмінну від O_9 , де O_9 — центр кола Ейлера трикутника ABC .
3. В трикутнику ABC точка M — середина сторони AC , H — ортоцентр. Промінь MH перетинає описане коло ABC в точці P . Нехай H_B — симетрична H відносно AC . Дотичні до описаного кола трикутника ABC перетинаються в Z . Доведіть, що P, H_B, Z колінеарні.
4. Дотичні в точках A, C перетинаються
5. Трапеція $ABCD$ вписана в коло ω ($AD \parallel BC$). Вписані кола ABC і ABD дотикаються до BC та AD в точках P та Q . Нехай X та Y — середини дуг BC та AD кола ω . Доведіть, що прямі YQ та XP перетинаються на ω .