

2. א.

(1) $AC = BC$, (2) $\angle ACB = \angle BCD = 60^\circ$

(1) $EC = CD \Rightarrow \Delta AEC \cong \Delta BDC$ (3) (✓)

(4) $\angle AEC = \alpha \Rightarrow \angle EAC = 120^\circ - \alpha$ (5)

(6) $\angle CEH = 180^\circ - \alpha$

$\Rightarrow \angle HED = 180^\circ - \alpha - \angle CED = 180^\circ - \alpha - 60^\circ$

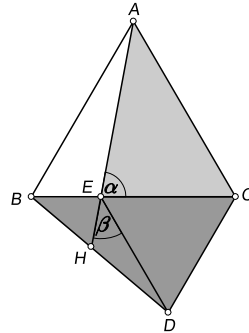
$\angle HED = 120^\circ - \alpha \Rightarrow \angle EAC = \angle HED$ (✓)

(1) $HE = HD \Rightarrow \angle HED = \angle EDH = \beta$ (4) (7) $\Rightarrow \angle BDC = 60^\circ + \beta$

$\angle AEC = 180^\circ - \angle CED - \angle HED = 180^\circ - 60^\circ - \beta \Rightarrow \angle AEC = 120^\circ - \beta$

(8) $\angle BDC = \angle AEC \Rightarrow 60^\circ + \beta = 120^\circ - \beta \Rightarrow 60^\circ = 2\beta \Rightarrow \beta = 30^\circ$

$\Rightarrow \angle HEC = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ \Rightarrow AE \perp BC$ (✓)



ב.

ג.

(1) נתון (2) זווית במשולש שווה-צלעות (ΔADF) היא בת 60° (3) מ.ח.צ.ז.

(4) סימון (5) השלמה ל- 180° במשולש (ΔAEC) (6) השלמה ל- 180° בזוויות צמודות

(7) זוויות בסיס במש"ש שוות זו לזו

(8) זוויות מתאימות במשולשים חופפים לפי החפיפה של סעיף א'

רגע של לשון: זוג או פרט? או אולי פרד?

מה ההפך מ'זוג' - 'פרט' או 'פרד'? ובכן, התשובה היא: שניהם. גם 'פרט' וגם 'פרד' הינם הפכים של 'זוג'.
 'פרד' ו'פרט' הינם חלק ממשפחה גדולה של מילים המתחילות באותיות 'פ' ו'ר' ושמטאות מצבים שבהם המסודר הופך ללא מסודר והמעט הופך להרבה.
 כך הן המילים: פרא, פרד (להפריד), פרה (לפרות ולרבות), פרז (להפריז), פרח (פריחה), פרט (לפרוט), פרך (פריך), פרם (לפרום), פרס (לפרוס), פרע (פרוע), פרץ (לפרוץ), פרק (לפרק), פרה (לפורר), פרש (לפרוש).