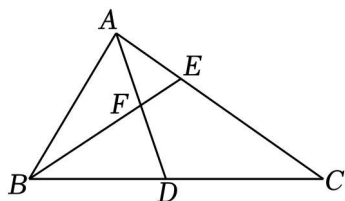


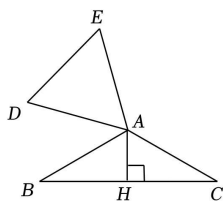
初二数学每日三题 (9.15)

1. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 已知点 D 为 BC 的中点, 点 E 在 AC 边上, 且 $EC = 2AE$, AD 、 BE 相交于点 F , 若 $\triangle ABC$ 的面积为 24, 则四边形 $CDFE$ 的面积是 ()



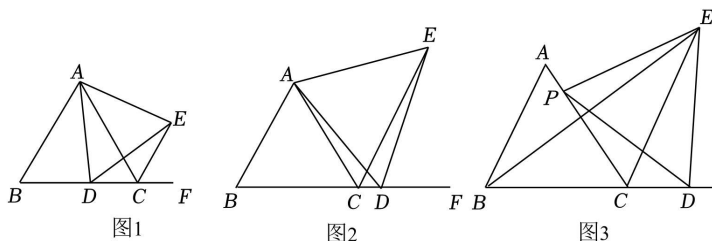
- A. 8 B. 9 C. 10 D. 11

2. 若 $\triangle ABC$ 和 $\triangle ADE$ 均为等腰三角形, 且 $AB = AC = AD = AE$, 当 $\angle ABC$ 和 $\angle ADE$ 互余时, 称 $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 互为“底余等腰三角形”, $\triangle ABC$ 的边 BC 上的高 AH 叫做 $\triangle ADE$ 的“余高”. 如图, $\triangle ABC$ 与 $\triangle ADE$ 互为“底余等腰三角形”.
- (1) 若连接 BD , CE , 判断 $\triangle ABD$ 与 $\triangle ACE$ 是否互为“底余等腰三角形”: _____ (填“是”或“否”);
- (2) 当 $\angle BAC = 90^\circ$ 时, 若 $\triangle ADE$ 的“余高” $AH = 3$, 则 $DE =$ _____.



3. 【初步感知】

- (1) 如图 1, 已知 $\triangle ABC$ 为等边三角形, 点 D 为边 BC 上一动点 (点 D 不与点 B , 点 C 重合). 以 AD 为边向右侧作等边 $\triangle ADE$, 连接 CE . 求证: $\triangle ABD \cong \triangle ACE$;



【类比探究】

- (2) 如图 2, 若点 D 在边 BC 的延长线上, 随着动点 D 的运动位置不同, 线段 EC , AC , CD 之间的数量关系为 _____, 请证明你的结论.

【拓展应用】

- (3) 如图 3, 在等边 $\triangle ABC$ 中, $AB = 5$, 点 P 是边 AC 上一定点且 $AP = 2$, 若点 D 为射线 BC 上动点, 以 DP 为边向右侧作等边 $\triangle DPE$, 连接 CE , BE . 请问: $PE + BE$ 是否有最小值? 若有, 请求出其最小值; 若没有, 请说明理由.