

山东九年级数学2022年上半年单元测试在线答题

1. 解答题

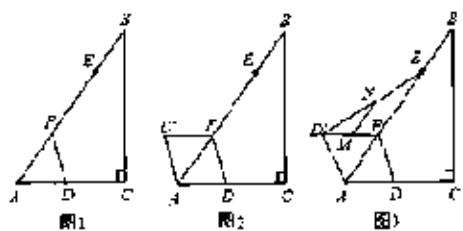
已知 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $BC = 8$, $\tan A = \frac{4}{3}$. 点 D 由 A 出发沿 AC 向点 C 匀速运动, 同时点 E 由 B 出发沿 BA 向点 A 匀速运动, 它们的速度相同, 点 F 在 AB 上, $FE = 4\text{cm}$, 且点 F 在点 E 的下方, 当点 D 到达点 C 时, 点 E, F 也停止运动, 连接 DF , 设 $AD = x (0 \leq x \leq 6)$. 解答下列问题:

(1) 如图1, 当 x 为何值时, $\triangle ADF$ 为直角三角形;

(2) 如图2, 把 $\triangle ADF$ 沿 AB 翻折, 使点 D 落在 D' 点.

① 当 x 为何值时, 四边形 $ADFD'$ 为菱形? 并求出菱形的面积;

② 如图3, 分别取 $D'F, D'E$ 的中点 M, N , 在整个运动过程中, 则线段 MN 扫过的区域的形状为 _____, 其面积为 _____.



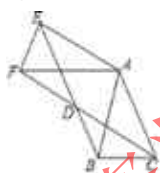
2. 解答题

$\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 1$, $\angle BAC = 45^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针旋转 α 得到 $\triangle AEF$, 连接 BE, CF , 它们交于 D 点,

① 求证: $BE = CF$.

② 当 $\alpha = 120^\circ$, 求 $\angle FCB$ 的度数.

③ 当四边形 $ACDE$ 是菱形时, 求 BD 的长.

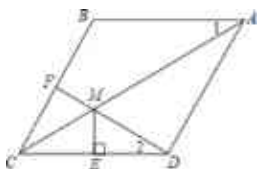


3. 解答题

已知: 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, F 为边 BC 的中点, DF 与对角线 AC 交于点 M , 过 M 作 $ME \perp CD$ 于点 E , $\angle 1 = \angle 2$.

(1) 若 $CE = 1$, 求 BC 的长;

(2) 求证: $AM = DF + ME$.



4. 解答题

(11·湖州) (本小题10分)

如图, 已知 E, F 分别是 $\square ABCD$ 的边 BC, AD 上的点, 且 $BE = DF$.

(1) 求证: 四边形 $AECF$ 是平行四边形;