

学霸工作室 (DEV 工作室) 第 13 周周测

命题人: 陈雨童

得分: _____

A 卷 (共 10 分)

一、解答题 (本大题共 10 分)

1. 如图 1, 直线 $l_1: y = \frac{1}{2}x$ 与直线 l_2 交于点 $A(2, a)$, 直线 l_2 与 y 轴交于 $B(0, 3)$, 与 x 轴交于 C .

(1) 求直线 l_2 的函数解析式;

(2) 点 M 在直线 l_2 上, 当 $\triangle OAM$ 的面积为 $\triangle BOC$ 面积的 $\frac{4}{9}$ 时, 求 M 的坐标;

(3) 如图 2, 已知 $D(-1, 0)$, 点 P 在直线 l_1 上, 点 Q 在直线 l_2 上, 若 $DP=PQ$ 且 $DP \perp PQ$, 求点 P 坐标。

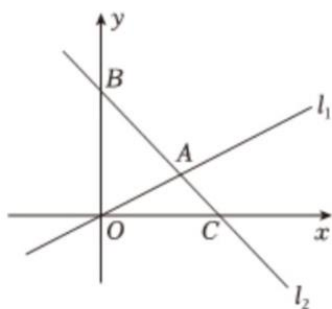


图1

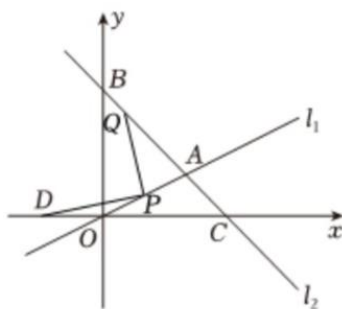
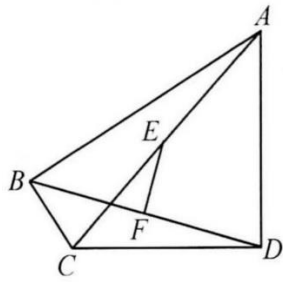


图2

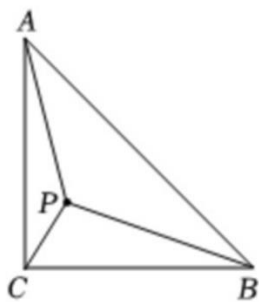
B 卷 (共 20 分)

一、填空题 (本大题共 2 小题, 每题 4 分, 共 8 分)

1. 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, E, F 分别是 AC, BD 的中点, $\angle BAC = 15^\circ$, $\angle DAC = 45^\circ$, 则 $\frac{EF}{CD}$ 的值为_____。



2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=BC=5$, P 为 $\triangle ABC$ 内一动点, 连接 PA, PB, PC , 则 $PA+PB+PC$ 的最小值为_____。



二、解答题 (本大题共 12 分)

1. 如图 1, 已知 $AB=AC$, $\angle DBC+\angle A=180^\circ$, 点 P 在 BC 上, $CP=BD$, AB 与 DP 相交于点 E 。

(1) 求证: $\angle ABD=\angle C$ 。

(2) 若 $S_{\triangle DBP} = \frac{1}{2}S_{\triangle ABC}$, 求证: E 为 AB 中点;

(3) 如图 1, 连接 PA 并延长, 与 BD 延长线相交于点 F , 若 $AF=AP$, $BC=2DF$, 求 $\frac{PE}{AC}$ 的值。

