

昆山提招模拟题（十）

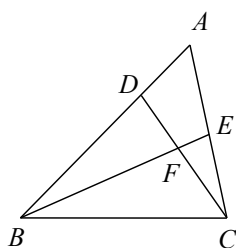
一、选择题

1、已知实数 a, b 满足 $|a-3|+|b-2|+\sqrt{1-a}+a=3$, 则 $a+b$ 等于 ()

- A、-1 B、2 C、3 D、5

2、如图, 点 D, E 分别在 $\triangle ABC$ 的边 AB, AC 上, BE, CD 相交于点 F , 设四边形 $EADF$ 、 $\triangle BDF$ 、 $\triangle BCF$ 、 $\triangle CEF$ 的面积分别为 S_1, S_2, S_3, S_4 , 则 S_1S_3 与 S_2S_4 的大小关系为 ()

- A、 $S_1S_3 < S_2S_4$ B、 $S_1S_3 = S_2S_4$
C、 $S_1S_3 > S_2S_4$ D、不能确定



第2题图

3、对于任意实数 a, b, c, d , 有序实数对 (a, b) 与 (c, d) 之间的运算 “ $*$ ” 定义为: $(a, b) * (c, d) = (ac - bd, ad + bc)$. 如果对于任意实数 m, n 都有 $(m, n) * (x, y) = (n, -m)$, 那么 (x, y) 为 ()

- A、 $(0, 1)$ B、 $(1, 0)$ C、 $(-1, 0)$ D、 $(0, -1)$

4、已知关于 x 的方程 $(x-2)^2 - 4|x-2| - k = 0$ 有四个根, 则 k 的范围为 ()

- A、 $-1 < k < 0$ B、 $-4 < k < 0$ C、 $0 < k < 1$ D、 $0 < k < 4$

5、设在一个宽度为 w 的小巷内搭梯子, 梯子的脚位于 P 点, 小巷两边的墙体垂直于水平的地面。将梯子的顶端放于一堵墙的 Q 点时, Q 离开地面的高度为 k , 梯子的倾斜角为 45° , 将该梯子的顶端放于另一堵墙的 R 点时, R 离开地面的高度为 h , 梯子的倾斜角为 75° , 则小巷的宽度 w 等于 ()

- A、 h B、 k C、 \sqrt{hk} D、 $\frac{h+k}{2}$

二、填空题

6、化简 $\sqrt{2+\sqrt{3}} + \sqrt{2-\sqrt{3}}$ 的值为_____.

7、如果关于 x 的实系数一元二次方程 $x^2 + 2(k+3)x + k^2 + 3 = 0$ 有两个实数根 α, β , 那么 $(\alpha-1)^2 + (\beta-1)^2$ 的最小值是_____.

8、设四位数 \overline{abcd} 满足 $10d^3 = 1000a + 100c + 10d + b$, 则这样的四位数有_____个.

三、(本大题满分 20 分)

9、设实数 a, b, c 满足: $abc \neq 0$ 且 $14(a^2 + b^2 + c^2) = (a + 2b + 3c)^2$, 求 $\frac{a^2 + 2b^2 + 3c^2}{ab + ac + bc}$ 的值。

四、(本大题满分 25 分)

10、如图, 等腰三角形 ABC 中, $AB = AC$, D, E 分别在 AB, AC 边上, 且 $AD = AE$. P 在 AB 的延长线上, QR 分别在线段 CE, DB 上, 且 $BP = CQ = DR$, 连结直线 PQ 与 BC 交于点 L , QR 与 CD, BE 分别交于点 M, N . 求证:

- (1) $PL = LQ$;
- (2) $MQ = NR$

