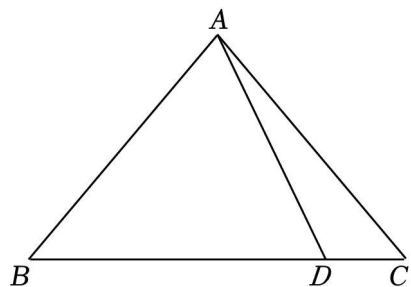


高数见林初三数学每日一练(2.28)

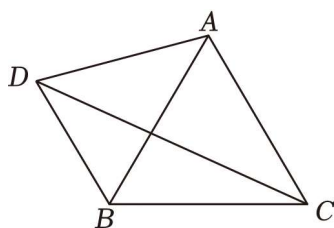
三角形复习(五)

1. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, D 是 BC 上一点, $AB = AC = BD$. 若 $\angle B = 50^\circ$, 则 $\angle CAD$ 的度数为 ()



- A. 10° B. 15° C. 20° D. 25°

2. 如图,在正三角形 ABC 中, $AC = 2$, $CD = 3$, $BD \parallel AC$, 则 $\triangle ABD$ 的面积是 ()



- A. $\frac{3\sqrt{2}-\sqrt{3}}{2}$ B. $\frac{3\sqrt{2}+3}{2}$ C. $\frac{3\sqrt{2}+3}{3}$ D. $\frac{3\sqrt{2}-3}{3}$

3. 以直角三角形的各边为边分别向外作正方形(如图1),再把较小的两个正方形按图2的方式放置在最大正方形内. 若知道图中阴影部分的面积,则一定能求出 ()

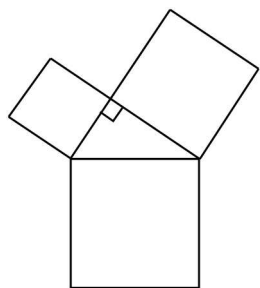


图1

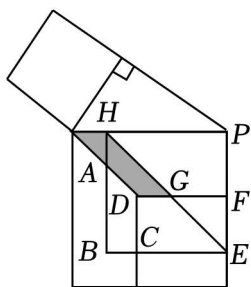
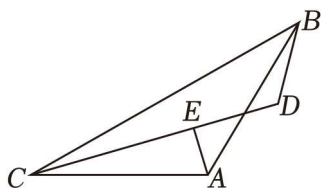
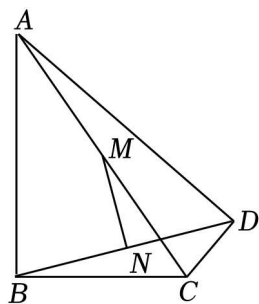
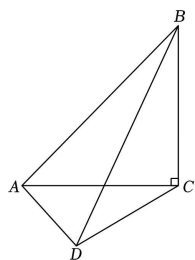


图2

- A. 四边形 $ABCD$ 的面积 B. 四边形 $DCEG$ 的面积
C. 四边形 $HGFP$ 的面积 D. $\triangle GEF$ 的面积
4. 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 120^\circ$, $\triangle BDC$ 中, $BD = 2$, $CD = 6$, $\angle BDC = 120^\circ$, 过 A 作 $AE \perp CD$, 垂足为 E , 则 AE 的长为 _____.



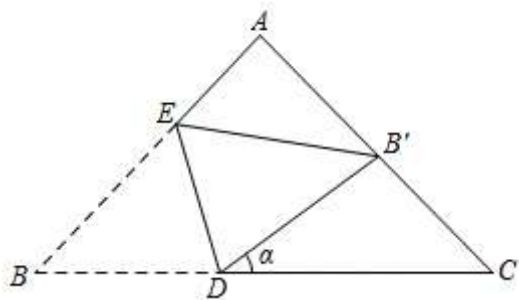
5. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $AC = BC$,以 AC 为边在 $\triangle ABC$ 下方作 $\triangle ADC$,连接 BD ,已知 $AD = 2$, $DC = 5$,则 BD 的最大值为 _____.



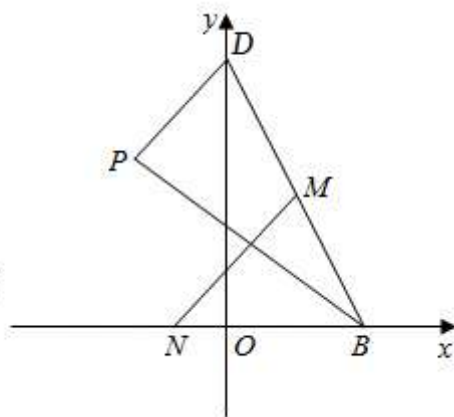
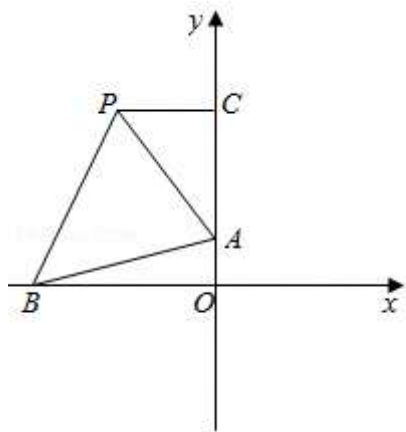
6. 如图,已知 $\angle ABC = \angle ADC = 90^\circ$, $\angle DAB = 45^\circ$, M 、 N 分别是 AC 、 BD 中点,若 $AC = 10$,则 $MN =$ _____.

7. 如图,在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 90^\circ$,把 $\angle B$ 折叠,使点 B 落在 AC 上的点 B' 处,折痕为 DE ,记 $\angle CDB' = \alpha$.

- (1) 当 $\frac{AB'}{B'C} = 1$ 时, $\tan \alpha =$ _____; (2) 当 $\frac{AB'}{B'C} = 2$ 时, $\tan \alpha =$ _____;
(3) 当 $\frac{AB'}{B'C} = 3$ 时, $\tan \alpha =$ _____; (4) 猜想:当 $\frac{AB'}{B'C} = n$ 时, $\tan \alpha =$ _____,并证明你的结论.



8. 如图,在平面直角坐标系中,点 P 的坐标为 (a, b) ,且 a, b 满足 $a^2 + 4a + 4 = \sqrt{b-4} + \sqrt{4-b}$,点 B 为 x 轴上动点,过点 P 作 $PC \perp y$ 轴于点 C .



- (1) 求 O 、 P 两点间的距离;
(2) 如图1,点 A 为 y 轴上一点,连接 PA 、 PB 、 AB ,若 $B(-4, 0)$,且 $\angle APB = 45^\circ + \frac{1}{2}\angle PAC$,求点 A 的坐标;
(3) 如图2,过点 P 作 $PD \perp PB$ 交 y 轴正半轴于点 D ,点 M 为 BD 的中点,点 $N(-1, 0)$,则 MN 的最小值为 _____ (请直接写出结果).