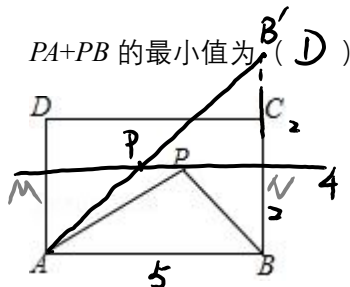


2022 春季初二下数学压轴每日一练（七）

2021 扬州仪征实验 3 月月考卷

8. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=5$ ， $AD=3$ ，动点 P 满足 $S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3} S_{\text{矩形} ABCD}$ ，则点 P 到 A 、 B 两点距离之和



$PA+PB$ 的最小值为 (D)

A. $\sqrt{29}$

B. $\sqrt{34}$

C. $5\sqrt{2}$

$$S_{\triangle PAB} = \frac{2}{3} S_{\triangle ACB}$$

$$BN = \frac{2}{3} BC$$

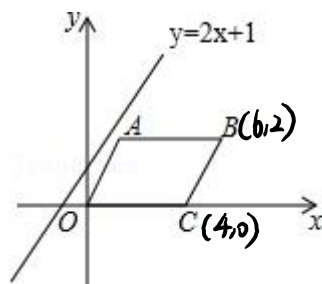
$$\therefore BN=2, CN=1.$$

$$AB' = \sqrt{5^2 + 4^2}$$

$$25 + 16 = 41$$

$$\checkmark \sqrt{41}$$

18. 在平面直角坐标系中， $\square OABC$ 的边 OC 落在 x 轴的正半轴上，点 $C(4, 0)$ ， $B(6, 2)$ ，直线 $y=2x+1$ 以每秒 2 个单位的速度向下平移，经过 3 秒该直线可将 $\square OABC$ 的面积平分。



经过 O 的内心，

$$(3, 1)$$

$$y = 2x + 1 - 2t \text{ 过 } (3, 1)$$

$$t = 3$$

27. 如图，平行四边形 $ABCD$ 中， $AB=3\text{cm}$ ， $BC=5\text{cm}$ ， $\angle B=60^\circ$ ， G 是 CD 的中点， E 是边 AD 上的动点，

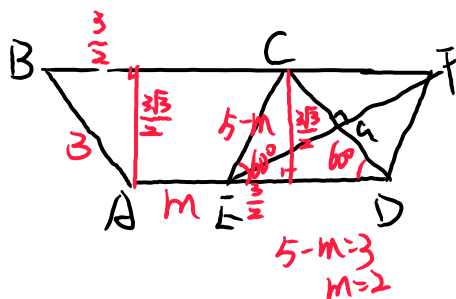
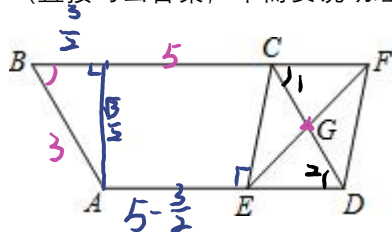
EG 的延长线与 BC 的延长线交于点 F ，连接 CE ， DF 。

(1) 求证：四边形 $CEDF$ 是平行四边形；

(2) ① 当 $AE = \frac{7}{2}\text{cm}$ 时，四边形 $CEDF$ 是矩形；

② 当 $AE = 2\text{cm}$ 时，四边形 $CEDF$ 是菱形。

(直接写出答案，不需要说明理由)



① $\because \square ABCD$ 中

$\therefore BC \parallel AD$

$\therefore \angle 1 = \angle 2$

$\because G$ 是 CD 中点，

$\therefore CG = GD$

\therefore 在 $\triangle CGF$ 和 $\triangle DGE$ 中

$\begin{cases} \angle 1 = \angle 2 \\ CG = GD \end{cases}$

$\angle CGF = \angle DGE$

$\therefore \triangle CGF \cong \triangle DGE$ (ASA)

$\therefore CF = ED$

$\therefore CF \parallel ED$

\therefore 四边形 $CEDF$ 是平行四边形

28. 探索新知:

如图1, 射线 OC 在 $\angle AOB$ 的内部, 图中共有3个角: $\angle AOB$, $\angle AOC$ 和 $\angle BOC$, 若其中有一个角的度数是另一个角度数的两倍, 则称射线 OC 是 $\angle AOB$ 的“巧分线”.

(1) 一个角的平分线 是 这个角的“巧分线”; (填“是”或“不是”)

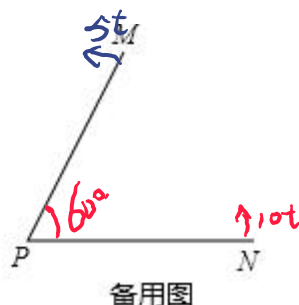
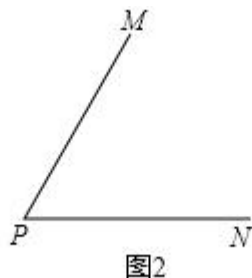
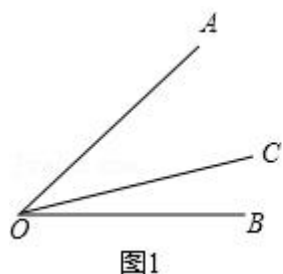
(2) 如图2, 若 $\angle MPN = \alpha$, 且射线 PQ 是 $\angle MPN$ 的“巧分线”, 则 $\angle MPQ =$ $\frac{1}{3}\alpha$ 或 $\frac{1}{2}\alpha$ 或 $\frac{2}{3}\alpha$, (用含 α 的代数式表示出所有可能的结果)

深入研究:

如图2, 若 $\angle MPN = 60^\circ$, 且射线 PQ 绕点 P 从 PN 位置开始, 以每秒 10° 的速度逆时针旋转, 当 PQ 与 PN 成 180° 时停止旋转, 旋转的时间为 t 秒.

(3) 当 t 为何值时, 射线 PM 是 $\angle QPN$ 的“巧分线”;

(4) 若射线 PM 同时绕点 P 以每秒 5° 的速度逆时针旋转, 并与 PQ 同时停止, 请直接写出当射线 PQ 是 $\angle MPN$ 的“巧分线”时 t 的值.



$$(3) \angle NPQ = 10t.$$

$$\textcircled{1} 10t = 2 \times 60$$

$$t = 12.$$

$$\textcircled{2} 10t = 60 + \frac{1}{2} \times 60$$

$$t = 9$$

$$\textcircled{3} 10t = 60 + 2 \times 60$$

$$t = 18$$

∴ 当 $t = 9$, 或 12 或 18 时.

$$(4) \angle MPN = 60 + 5t$$

$$\angle NPQ = 10t$$

$$\textcircled{1} 10t = \frac{1}{3}(60 + 5t)$$

$$t = 2.4.$$

$$\textcircled{2} 10t = \frac{1}{2}(60 + 5t)$$

$$t = 4$$

$$\textcircled{3} 10t = \frac{2}{3}(60 + 5t)$$

$$t = 6$$

故当 $t = 2.4$ 或 4 或 6 时.