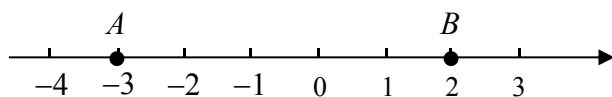


吉林省 2009 年初中毕业生学业考试

数 学 试 卷

一、填空题 (每小题 2 分, 共 20 分)

1. 数轴上 A 、 B 两点所表示的有理数的和是_____.



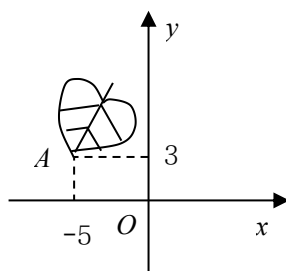
(第 1 题)

2. 计算 $(3a)^2 \cdot a^5 =$ _____.

3. 为鼓励大学生创业, 某市为在开发区创业的每位大学生提供贷款 150 000 元, 这个数据用科学记数法表示为_____元.

4. 不等式 $2x > 3 - x$ 的解集为_____.

5. 如图, 点 A 关于 y 轴的对称点的坐标是_____.

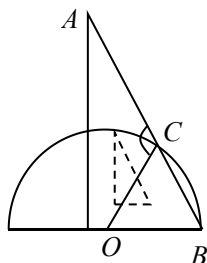


(第 5 题)

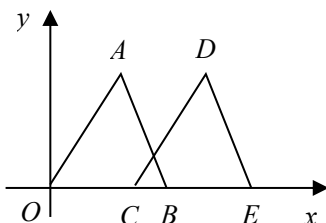
6. 方程 $\frac{3}{x-2} = 1$ 的解是_____.

7. 若 $|a| = 5, b = -2$, 且 $ab > 0$, 则 $a + b =$ _____.

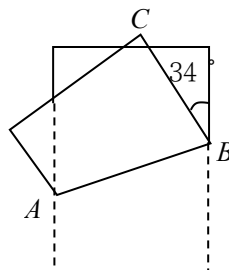
8. 将一个含有 60° 角的三角板, 按图所示的方式摆放在半圆形纸片上, O 为圆心, 则 $\angle ACO =$ _____度.



(第 8 题)



(第 9 题)



(第 10 题)

9. 如图, $\triangle OAB$ 的顶点 B 的坐标为 $(4, 0)$, 把 $\triangle OAB$ 沿 x 轴向右平移得到 $\triangle CDE$, 如果 $CB = 1$, 那么 OE 的长为_____.

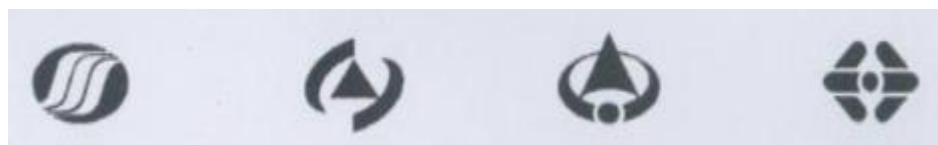
10. 将一张矩形纸片折叠成如图所示的形状, 则 $\angle ABC =$ _____ 度.

二、单项选择题 (每小题 3 分, 共 18 分)

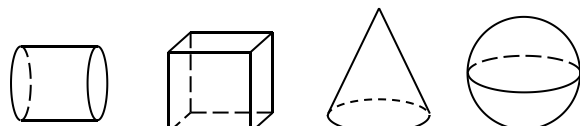
11. 化简 $\frac{xy-2y}{x^2-4x+4}$ 的结果是 ()

- A. $\frac{x}{x+2}$ B. $\frac{x}{x-2}$ C. $\frac{y}{x+2}$ D. $\frac{y}{x-2}$

12. 下列图案既是轴对称图形, 又是中心对称图形的是 ()



13. 下列几何体中, 同一个几何体的主视图与俯视图不同的是 ()



圆柱 正方体 圆锥 球

A. B. C. D.

14. A 种饮料 B 种饮料单价少 1 元, 小峰买了 2 瓶 A 种饮料和 3 瓶 B 种饮料, 一共花了 13 元, 如果设 B 种饮料单价为 x 元/瓶, 那么下面所列方程正确的是 ()

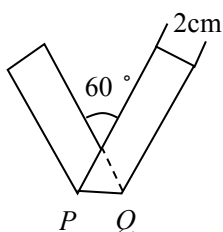
A. $2(x-1)+3x=13$ B. $2(x+1)+3x=13$

C. $2x+3(x+1)=13$ D. $2x+3(x-1)=13$

15. 某校七年级有 13 名同学参加百米竞赛, 预赛成绩各不相同, 要取前 6 名参加决赛, 小梅已经知道了自己的成绩, 她想知道自己能否进入决赛, 还需要知道这 13 名同学成绩的 ()

A. 中位数 B. 众数 C. 平均数 D. 极差

16. 将宽为 2cm 的长方形纸条折叠成如图所示的形状, 那么折痕 PQ 的长是 ()



(第 16 题)

A. $\frac{2}{3}\sqrt{3}$ cm B. $\frac{4}{3}\sqrt{3}$ cm C. $\sqrt{5}$ cm D. 2cm

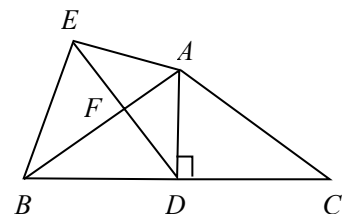
三、解答题 (每小题 5 分, 共 20 分)

17. 在三个整式 $x^2 + 2xy, y^2 + 2xy, x^2$ 中, 请你任意选出两个进行加 (或减) 运算, 使所得整式可以因式分解, 并进行因式分解.

18. 在一个不透明的盒子里, 装有三个分别写有数字 6, -2, 7 的小球, 它们的形状、大小、质地等完全相同, 先从盒子里随机取出一个小球, 记下数字后放回盒子, 摇匀后再随机取出一个小球, 记下数字. 请你用画树形图或列表的方法, 求下列事件的概率:

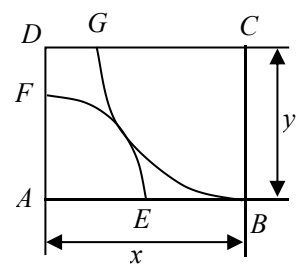
- (1) 两次取出小球上的数字相同;
- (2) 两次取出小球上的数字之和大于 10.

19. 如图, $AB = AC, AD \perp BC$ 于点 D , $AD = AE$, AB 平分 $\angle DAE$ 交 DE 于点 F , 请你写出图中三对全等三角形, 并选取其中一对加以证明.



(第 19 题)

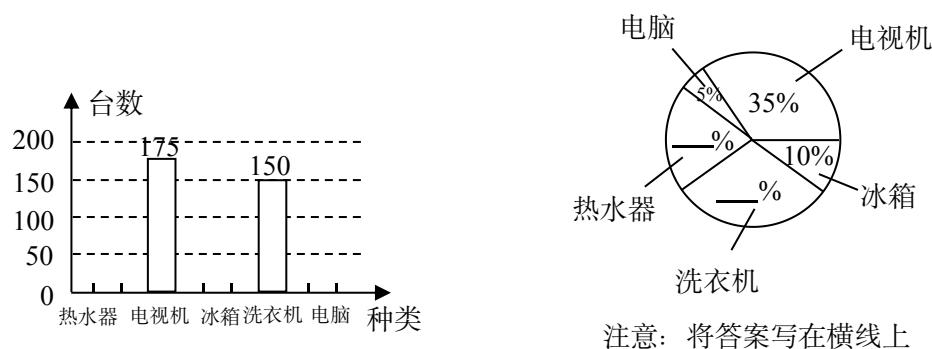
20. 如图所示, 矩形 $ABCD$ 的周长为 14cm, E 为 AB 的中点, 以 A 为圆心, AE 长为半径画弧交 AD 于点 F . 以 C 为圆心, CB 长为半径画弧交 CD 于点 G . 设 $AB = x$ cm, $BC = y$ cm, 当 $DF = DG$ 时, 求 x, y 的值.



(第 20 题)

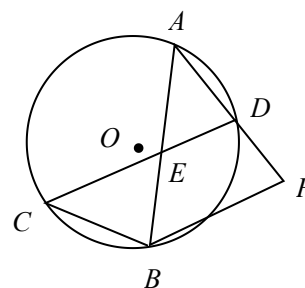
四、解答题 (每小题 6 分, 共 12 分)

21. 下图是根据某乡 2009 年第一季度“家电下乡”产品的购买情况绘制成的两幅不完整的统计图, 请根据统计图提供的信息解答下列问题:



(第 21 题)

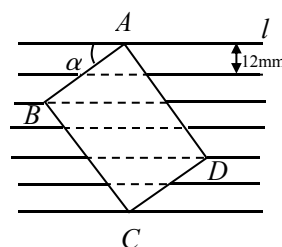
- (1) 第一季度购买的“家电下乡”产品的总台数为_____;
 - (2) 把两幅统计图补充完整.
22. 如图, $\odot O$ 中, 弦 AB 、 CD 相交于 AB 的中点 E , 连接 AD 并延长至点 F , 使 $DF = AD$, 连接 BC 、 BF .
- (1) 求证: $\triangle CBE \sim \triangle AFB$;
 - (2) 当 $\frac{BE}{FB} = \frac{5}{8}$ 时, 求 $\frac{CB}{AD}$ 的值.



(第 22 题)

五、解答题 (每小题 7 分, 共 14 分)

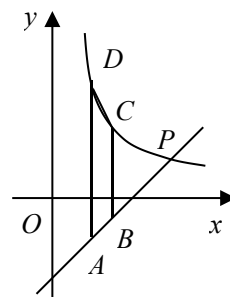
23. 小鹏学完解直角三角形知识后, 给同桌小艳出了一道题: “如图所示, 把一张长方形卡片 $ABCD$ 放在每格宽度为 12mm 的横格纸中, 恰好四个顶点都在横格线上, 已知 $\alpha = 36^\circ$, 求长方形卡片的周长.” 请你帮小艳解答这道题. (精确到 1mm) (参考数据: $\sin 36^\circ \approx 0.60$, $\cos 36^\circ \approx 0.80$, $\tan 36^\circ \approx 0.75$)



(第 23 题)

24. 如图, 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象与直线 $y = x + m$ 在第一象限交于点 $P(6, 2)$, A 、 B 为直线上的两点, 点 A 的横坐标为 2, 点 B 的横坐标为 3. D 、 C 为反比例函数图象上的两点, 且 AD 、 BC 平行于 y 轴.

- (1) 直接写出 k , m 的值;
- (2) 求梯形 $ABCD$ 的面积.

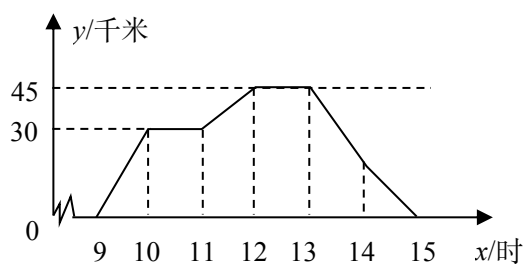


(第 24 题)

六、解答题 (每小题 8 分, 共 16 分)

25. A 、 B 两地相距 45 千米, 图中折线表示某骑车人离 A 地的距离 y 与时间 x 的函数关系. 有一辆客车 9 点从 B 地出发, 以 45 千米/时的速度匀速行驶, 并往返于 A 、 B 两地之间. (乘客上、下车停留时间忽略不计)

- (1) 从折线图可以看出, 骑车人一共休息_____次, 共休息_____小时;
- (2) 请在图中画出 9 点至 15 点之间客车与 A 地距离 y 随时间 x 变化的函数图象;
- (3) 通过计算说明, 何时骑车人与客车第二次相遇.

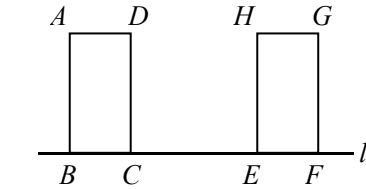


(第 25 题)

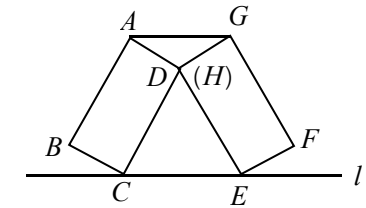
26. 两个长为 2cm, 宽为 1cm 的长方形, 摆放在直线 l 上 (如图①), $CE=2\text{cm}$, 将长方形 $ABCD$ 绕着点 C 顺时针旋转 α 角, 将长方形 $EFGH$ 绕着点 E 逆时针旋转相同的角度.

(1) 当旋转到顶点 D 、 H 重合时, 连接 AG (如图②), 求点 D 到 AG 的距离;

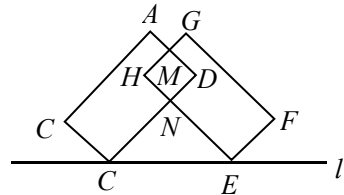
(2) 当 $\alpha = 45^\circ$ 时 (如图③), 求证: 四边形 $MHND$ 为正方形.



图①



图②



图③

(第 26 题)

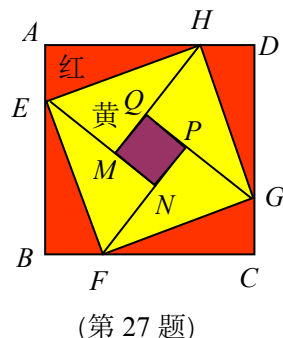
七、解答题 (每小题 10 分, 共 20 分)

27. 某数学研究所门前有一个边长为 4 米的正方形花坛, 花坛内部要用红、黄、紫三种颜色的花草种植成如图所示的图案, 图案中 $AE = MN$. 准备在形如 $\text{Rt} \triangle AEH$ 的四个全等三角形内种植红色花草, 在形如 $\text{Rt} \triangle AEH$ 的四个全等三角形内种植黄色花草, 在正方形 $MNPQ$ 内种植紫色花草, 每种花草的价格如下表:

品种	红色花草	黄色花草	紫色花草
价格 (元/米 ²)	60	80	120

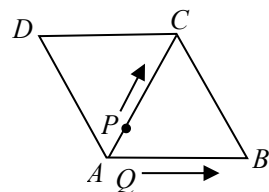
设 AE 的长为 x 米, 正方形 $EFGH$ 的面积为 S 平方米, 买花草所需的费用为 W 元, 解答下列问题:

- (1) S 与 x 之间的函数关系式为 $S =$ _____;
- (2) 求 W 与 x 之间的函数关系式, 并求所需的最低费用是多少元;
- (3) 当买花草所需的费用最低时, 求 EM 的长.



28. 如图所示, 菱形 $ABCD$ 的边长为 6 厘米, $\angle B = 60^\circ$. 从初始时刻开始, 点 P 、 Q 同时从 A 点出发, 点 P 以 1 厘米/秒的速度沿 $A \rightarrow C \rightarrow B$ 的方向运动, 点 Q 以 2 厘米/秒的速度沿 $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$ 的方向运动, 当点 Q 运动到 D 点时, P 、 Q 两点同时停止运动, 设 P 、 Q 运动的时间为 x 秒时, $\triangle APQ$ 与 $\triangle ABC$ 重叠部分的面积为 y 平方厘米 (这里规定: 点和线段是面积为 0 的三角形), 解答下列问题:

- (1) 点 P 、 Q 从出发到相遇所用时间是 _____ 秒;
- (2) 点 P 、 Q 从开始运动到停止的过程中, 当 $\triangle APQ$ 是等边三角形时 x 的值是 _____ 秒;
- (3) 求 y 与 x 之间的函数关系式.



(第 28 题)

吉林省 2009 年初中毕业生学业考试数学试卷

参考答案及评分标准

阅卷说明:

1. 评卷采分最小单位为 1 分, 每步标出的是累计分.

2. 考生若用本“参考答案”以外的解（证）法，可参照本“参考答案”的相应步骤给分.

一、填空题（每小题 2 分，共 20 分）

1. -1 2. $9a^7$ 3. 1.5×10^5 4. $x > 1$ 5. $(5, 3)$
 6. $x = 5$ 7. -7 8. 120 9. 7 10. 73

二、单项选择题（每小题 3 分，共 18 分）

11. D 12. D 13. C 14. A 15. A 16. B

三、解答题（每小题 5 分，共 20 分）

17. 解: $(x^2 + 2xy) + x^2 = 2x^2 + 2xy = 2x(x + y);$

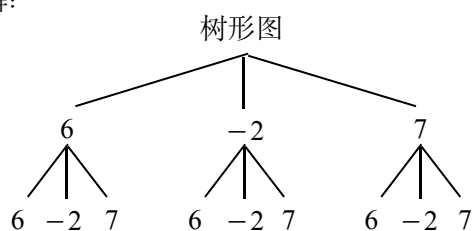
或 $(y^2 + 2xy) + x^2 = (x + y)^2;$

或 $(x^2 + 2xy) - (y^2 + 2xy) = x^2 - y^2 = (x + y)(x - y);$

或 $(y^2 + 2xy) - (x^2 + 2xy) = y^2 - x^2 = (y + x)(y - x).$

说明: 选择整式正确得 2 分, 整式加 (减) 结果正确得 1 分, 因式分解正确得 2 分, 累计 5 分.

18. 解:



列 表

第二次 第一次	6	-2	7
6	(6, 6)	(6, -2)	(6, 7)
-2	(-2, 6)	(-2, -2)	(-2, 7)
7	(7, 6)	(7, -2)	(7, 7)

..... (2 分)

(1) P (两数相同) $= \frac{1}{3}$ (3 分)

(2) P (两数和大于 10) $= \frac{4}{9}$ (5 分)

19. 解: (1) $\triangle ADB \cong \triangle ADC$ 、 $\triangle ABD \cong \triangle ABE$ 、 $\triangle AFD \cong \triangle AFE$ 、 $\triangle BFD \cong \triangle BFE$ 、 $\triangle ABE \cong \triangle ACD$ (写出其中的三对即可). (3 分)

(2) 以 $\triangle ADB \cong \triangle ADC$ 为例证明.

证明: $\because AD \perp BC, \therefore \angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$.

在 $\text{Rt} \triangle ADB$ 和 $\text{Rt} \triangle ADC$ 中,

$\because AB = AC, AD = AD,$

$\therefore \text{Rt} \triangle ADB \cong \text{Rt} \triangle ADC$ (5 分)

说明：选任何一对全等三角形，只要证明正确均得分.

20. 解：根据题意，得

$$\begin{cases} 2x + 2y = 14, \\ x - y = y - \frac{x}{2} \end{cases} \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

解得 $\begin{cases} x = 4, \\ y = 3. \end{cases} \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$

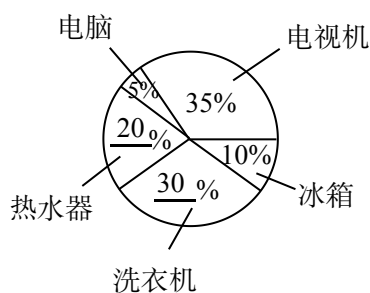
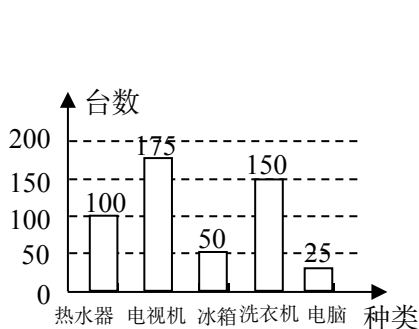
答：x 为 4，y 为 3.

说明：不写答不扣分.

四、解答题 (每小题 6 分，共 12 分)

21. 解：(1) 500. (1 分)

(2)



注意：将答案写在横线上

..... (6 分)

说明：第 (2) 问中每图补对一项得 1 分，条形图中不标台数不扣分.

22. (1) 证明： $\because AE = EB, AD = DF$,

$\therefore ED$ 是 $\triangle ABF$ 的中位线,

$\therefore ED \parallel BF$, (1 分)

$\therefore \angle CEB = \angle ABF$, (2 分)

又 $\angle C = \angle A$, (3 分)

$\therefore \triangle CBE \sim \triangle AFB$, (4 分)

(2) 解：由 (1) 知,

$\triangle CBE \sim \triangle AFB$,

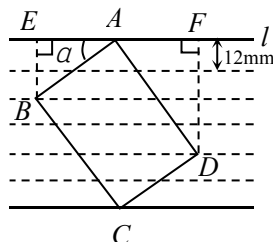
$$\therefore \frac{CB}{AF} = \frac{BE}{FB} = \frac{5}{8} \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

又 $AF = 2AD$,

$$\therefore \frac{CB}{AD} = \frac{5}{4}. \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

五、解答题 (每小题 7 分, 共 14 分)

23. 解: 作 $BE \perp l$ 于点 E , $DF \perp l$ 于点 F . $\dots\dots\dots (1 \text{ 分})$



$$\begin{aligned} \because \alpha + \angle DAF &= 180^\circ - \angle BAD = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ; \\ \angle ADF + \angle DAF &= 90^\circ, \\ \therefore \angle ADF &= \alpha = 36^\circ. \end{aligned}$$

根据题意, 得 $BE=24\text{mm}$, $DF=48\text{mm}$. $\dots\dots\dots (2 \text{ 分})$

$$\text{在 Rt } \triangle ABE \text{ 中, } \sin \alpha = \frac{BE}{AB}, \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

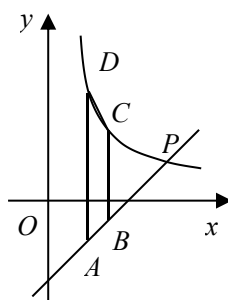
$$\therefore AB = \frac{BE}{\sin 36^\circ} = \frac{24}{0.60} = 40 \text{ mm} \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$\text{在 Rt } \triangle ADF \text{ 中, } \cos \angle ADF = \frac{DF}{AD}, \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\therefore AD = \frac{DF}{\cos 36^\circ} = \frac{48}{0.80} = 60 \text{ mm}. \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

$$\therefore \text{矩形 } ABCD \text{ 的周长} = 2(40+60) = 200\text{mm}. \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

24. 解: (1) $k=12$, $m=-4$. $\dots\dots\dots (2 \text{ 分})$



$$(2) \text{ 把 } x=2 \text{ 代入 } y=\frac{12}{x}, \text{ 得 } y=6. \therefore D(2, 6).$$

$$\text{把 } x=2 \text{ 代入 } y=x-4, \text{ 得 } y=-2. \therefore A(2, -2).$$

$$\therefore DA = 6 - (-2) = 8. \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$$

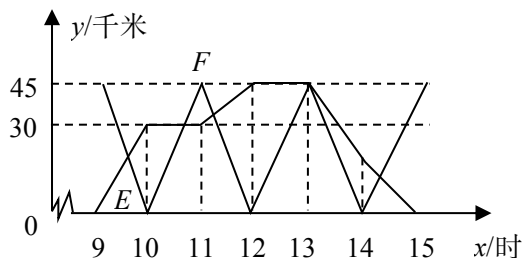
$$\text{把 } x=3 \text{ 代入 } y=x-4, \text{ 得 } y=-1, \therefore B(3, -1).$$

$$\therefore BC = 4 - (-1) = 5. \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$$

$$\therefore S_{\text{梯形}ABCD} = \frac{(5+8) \times 1}{2} = \frac{13}{2}. \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

六、解答题 (每小题 8 分, 共 16 分)

25. 解: (1) 两. 两. $\dots\dots\dots (2 \text{ 分})$
(2)



$\dots\dots\dots (4 \text{ 分})$

(3) 设直线 EF 所表示的函数解析式为 $y = kx + b$.

把 $E(10, 0), F(11, 45)$ 分别代入 $y = kx + b$, 得

$$\begin{cases} 10k + b = 0 \\ 11k + b = 45 \end{cases} \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\text{解得} \begin{cases} k = 45, \\ b = -450. \end{cases}$$

$\therefore$ 直线 EF 所表示的函数解析式为 $y = 45x - 450$. $\dots\dots\dots (6 \text{ 分})$

把 $y = 30$ 代入 $y = 45x - 450$, 得

$$45x - 450 = 30. \dots\dots\dots (7 \text{ 分})$$

$$\therefore x = 10\frac{2}{3}.$$

答: 10 点 40 分骑车人与客车第二次相遇. $\dots\dots\dots (8 \text{ 分})$

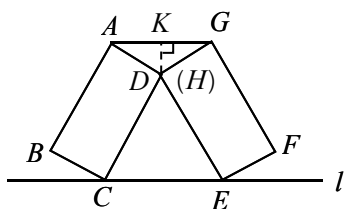
说明: 第 (3) 问时间表达方式可以不同, 只要表达正确即可得分, 不写答不扣分.

26. 解: (1) $\because CD = CE = DE = 2 \text{ cm}$,

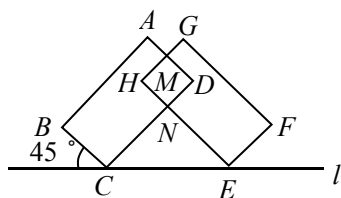
$\therefore \triangle CDE$ 是等边三角形.

$$\therefore \angle CDE = 60^\circ. \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle ADG = 360^\circ - 2 \times 90^\circ - 60^\circ = 120^\circ.$$



图②



图③

又 $AD = DG = 1 \text{ cm}$,
 $\therefore \angle DAG = \angle DGA = 30^\circ$. (2 分)

如图②作 $DK \perp AG$ 于点 K .

$$\therefore DK = \frac{1}{2}DG = \frac{1}{2} \text{ cm}.$$

$\therefore$ 点 D 到 AG 的距离为 $\frac{1}{2} \text{ cm}$. (4 分)

(2) $\because \alpha = 45^\circ$

$\therefore \angle NCE = \angle NEC = 45^\circ$,

$\therefore \angle CNE = 90^\circ$. (5 分)

$\therefore \angle DNH = 90^\circ$

$\because \angle D = \angle H = 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 $MHND$ 是矩形. (6 分)

又 $CN = NE$,

$\therefore DN = NH$, (7 分)

$\therefore$ 矩形 $MHND$ 是正方形. (8 分)

七、解答题 (每小题 10 分, 共 20 分)

27. 解: (1) $x^2 + (4-x)^2$ 或 $2x^2 - 8x + 16$. (2 分)

$$(2) W = 60 \times 4S_{\triangle AEB} + 80(S_{\text{正方形}EFGN} - S_{\text{正方形}MNPQ}) + 120S_{\text{正方形}MNPQ}$$

$$= 60 \times 4 \times \frac{1}{2}x(4-x) + 80[x^2 + (4-x)^2 - x^2] + 120x^2. (4 \text{ 分})$$

$$= 80x^2 - 160x + 1280. (5 \text{ 分})$$

配方, 得

$$W = 80(x-1)^2 + 1200. (6 \text{ 分})$$

$\therefore$ 当 $x=1$ 时, $W_{\text{最小值}} = 1200$ 元. (7 分)

(3) 设 $EM = a$ 米, 则 $MH = (a+1)$ 米.

在 $\text{Rt} \triangle EMH$ 中,

$$a^2 + (a+1)^2 = 1^2 + 3^2,$$

$$\text{解得 } a = \frac{-1 \pm \sqrt{19}}{2}.$$

$$\because a > 0,$$

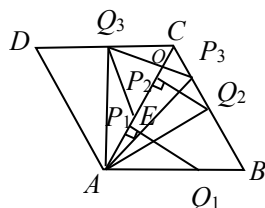
$$\therefore a = \frac{\sqrt{19}-1}{2}.$$

$$\therefore EM \text{ 的长为 } \frac{\sqrt{19}-1}{2} \text{ 米.} \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

$$28. \text{ 解: (1) } 6. \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$(2) 8. \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$$

$$(3) \text{ ①当 } 0 \leq x < 3 \text{ 时,}$$



$$y = S_{\triangle AP_1Q_3} = \frac{1}{2} AP_1 \cdot AQ_1 \cdot \sin 60^\circ = \frac{1}{2} \cdot x \cdot 2x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2} x^2. \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\text{②当 } 3 \leq x < 6 \text{ 时,}$$

$$\begin{aligned} y &= S_{\triangle AP_2Q_2} = \frac{1}{2} AP_2 \cdot P_2Q_2 \\ &= \frac{1}{2} AP_2 \cdot CQ_2 \cdot \sin 60^\circ \\ &= \frac{1}{2} x \cdot (12 - 2x) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} \\ &= -\frac{\sqrt{3}}{2} x^2 + 3\sqrt{3}x. \dots\dots\dots (7 \text{ 分}) \end{aligned}$$

$$\text{③当 } 6 \leq x \leq 9 \text{ 时, 设 } P_3Q_3 \text{ 与 } AC \text{ 交于点 } O.$$

(解法一)

过 Q_3 作 $Q_3E \parallel CB$, 则 $\triangle CQ_3E$ 为等边三角形.

$$\therefore Q_3E = CE = CQ_3 = 2x - 12.$$

$$\because Q_3E \parallel CB.$$

$$\therefore \triangle COP_3 \sim \triangle EOQ_3$$

$$\therefore \frac{OC}{OE} = \frac{CP_3}{EQ_3} = \frac{x-6}{2x-12} = \frac{1}{2},$$

$$\therefore OC = \frac{1}{3}CE = \frac{1}{3}(2x-12),$$

$$y = S_{\triangle AQP_3}$$

$$= S_{\triangle ACP_3} - S_{\triangle COP_3}$$

$$= \frac{1}{2}CP_3 \cdot AC \cdot \sin 60^\circ - \frac{1}{2}OC \cdot CP_3 \cdot \sin 60^\circ$$

$$= \frac{1}{2}(x-6) \cdot 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{1}{3}(2x-12)(x-6) \times \frac{\sqrt{3}}{2}.$$

$$= -\frac{\sqrt{3}}{6}x^2 + \frac{7\sqrt{3}}{2}x - 15\sqrt{3}. \dots\dots\dots (10 \text{ 分})$$

(解法二)

如右图，过点 O 作 $OF \perp CP_3$ 于点 F ， $OG \perp CQ_3$ ，于点 G ，

过点 P_3 作 $P_3H \perp DC$ 交 DC 延长线于点 H 。

$$\because \angle ACB = \angle ACD,$$

$$\therefore OF = OG.$$

$$\text{又 } CP_3 = x-6, CQ_3 = 2x-12 = 2(x-6),$$

$$\therefore S_{\triangle CQP_3} = \frac{1}{2}S_{\triangle COQ_3}$$

$$\therefore S_{\triangle COP_3} = \frac{1}{3}S_{\triangle CP_3Q_3},$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \cdot CQ_3 \cdot P_3H$$

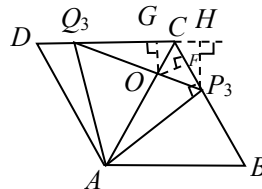
$$= \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} (2x-12)(x-6) \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{6} (x-6)^2.$$

$$\text{又 } S_{\triangle ACP_3} = \frac{1}{2}CP_3 \cdot AC \cdot \sin 60^\circ$$

$$= \frac{1}{2}(x-6) \times 6 \times \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$= \frac{3\sqrt{3}}{2}(x-6).$$



$$\begin{aligned}
 \therefore y &= S_{\triangle AOP_3} \\
 &= S_{\triangle ACP_3} - S_{\triangle OCP_3} \\
 &= \frac{3\sqrt{3}}{2}(x-6) - \frac{\sqrt{3}}{6}(x-6)^2 \\
 &= -\frac{\sqrt{3}}{6}x^2 + \frac{7\sqrt{3}}{2}x - 15\sqrt{3}. \dots\dots\dots (10 \text{ 分})
 \end{aligned}$$