

卷 1 2025 年湖北省初中学业水平考试

答案及评分标准

一、选择题 (共 10 题, 每题 3 分, 共 30 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	B	C	D	D	B	C	A	C	B

二、填空题 (共 5 题, 每题 3 分, 共 15 分)

11.  $2m$  12. 1 (答案不唯一) 13.  $\frac{1}{3}$  14. 2 15. (1) 8 (2) 12

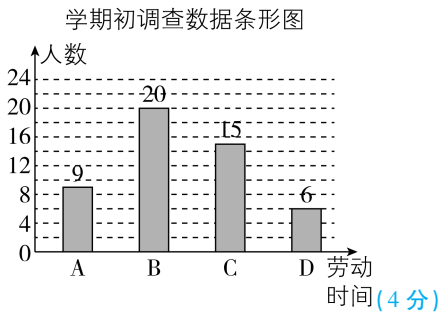
三、解答题 (共 9 题, 共 75 分)

16. 解 原式  $= 6 - \sqrt{16} + 4$  (2 分)  
 $= 6 - 4 + 4$  (4 分)  
 $= 6$ . (6 分)

17. 证明  $\because AC$  平分  $\angle BAD, \therefore \angle BAC = \angle DAC$ . (2 分)  
在  $\triangle ABC$  和  $\triangle ADC$  中,  $\begin{cases} AB = AD, \\ \angle BAC = \angle DAC, \therefore \triangle ABC \cong \triangle ADC (SAS), (5 分) \\ AC = AC, \end{cases}$   
 $\therefore \angle B = \angle D$ . (6 分)

18. 解 由题意得  $\angle ACB = 90^\circ, AC = 30 \text{ m}, \angle BAC = 35^\circ$ .  
在  $\text{Rt}\triangle ABC$  中,  $\tan \angle BAC = \frac{BC}{AC}$ ,  
 $\therefore BC = AC \cdot \tan 35^\circ \approx 30 \times 0.7 = 21 \text{ (m)}, (4 分)$   
 $\therefore$  乙楼的高约为  $21 + 18 = 39 \text{ (m)}$ . (6 分)

19. 解 (1) B 组人数为  $50 - (9 + 15 + 6) = 20 \text{ (人)}$ , 故答案为 20. (2 分)  
补全条形图如下:



(2)  $500 \times (52\% + 16\%) = 340 \text{ (人)}$ .  
答: 估计学期末七年级学生一周参与劳动时间不低于 3 h 的人数约为 340 人. (6 分)  
(3) 学期末比学期初有提高. (7 分)  
理由: 由题表信息可得, 学期末一周参与劳动时间的平均数、中位数、众数较学期初都有所提高,  
 $\therefore$  该校七年级学生一周参与劳动时间, 学期末比学期初有提高. (理由不唯一, 合理即可) (8 分)  
20. 解 (1) 根据月历中数之间的关系可得  $a = 4 + 1 = 5, b = 4 + 7 = 11$ . 故答案为 5, 11. (2 分)  
(2) 根据月历中数之间的关系可得  $c = n + 1, d = n + 7$ . 故答案为  $n + 1, n + 7$ . (4 分)  
(3) 根据题意得  $17 + 2 + e = 2 + 10 + 18, 17 + 10 + f = 2 + 10 + 18,$

评分细则

15. (1) 该空 1 分. (2) 该空 2 分.  
16. 计算出绝对值、乘积、乘方得 2 分, 化简  $\sqrt{16}$  得 2 分, 计算出答案得 2 分. 直接写答案且正确的得 2 分.  
17. 由角平分线的定义得出角相等得 2 分, 证明出三角形全等得 3 分, 得出结论得 1 分. 全等三角形的条件写错只得 2 分, 全等三角形的对应顶点没有写在对应位置的扣 2 分.  
18. 表示出  $\tan \angle BAC$  得 2 分, 求出  $BC$  的长得 2 分, 求出乙楼的高得 2 分.  
19. (1) 计算出 B 组人数得 2 分, 正确补全条形图得 2 分.  
(2) 不写答语扣 1 分.  
(3) 只给结论没有理由扣 1 分.  
20. (1) (2) (3) 每空 1 分. (4) 该空 2 分.

$\therefore e=11, f=3$ . 故答案为 11, 3. (6 分)

(4) 根据月历中数之间的关系可得  $9g=n+n+1+n+2+n+7+n+8+n+9+n+14+n+15+n+16$ ,

$\therefore g=n+8$ . 故答案为  $n+8$ . (8 分)

21. (1) 证明  $\because GF$  是  $\odot O$  的切线,  $\therefore DF \perp GF$ .  $\because DF \perp AB$ ,  $\therefore AB \parallel GF$ ,

$\therefore \angle BAC = \angle G = 45^\circ$ ,  $\therefore \angle FDG = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ ,  $\therefore \angle G = \angle FDG$ ,

$\therefore FD = FG$ . (4 分)

(2) 解  $\because DF \perp AB$ ,  $\therefore AE = BE = \frac{1}{2}AB = 6$ .

$\because \angle BAC = 45^\circ$ ,  $\therefore \angle ADE = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ ,  $\therefore \angle EAD = \angle ADE$ ,

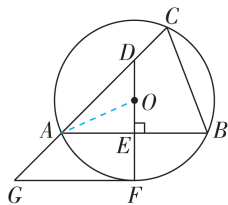
$\therefore EA = ED = 6$ . 由 (1) 得  $FD = FG = 10$ ,  $\therefore EF = DF - DE = 10 - 6 = 4$ .

如图所示, 连接  $OA$ , 设  $OE = x$ , 则  $OF = OE + EF = x + 4 = OA$ .

在  $\text{Rt}\triangle AOE$  中,  $OA^2 = AE^2 + OE^2$ ,

$\therefore (x+4)^2 = 6^2 + x^2$ , 解得  $x = \frac{5}{2}$ ,

$\therefore OA = x + 4 = \frac{5}{2} + 4 = \frac{13}{2}$ ,  $\therefore \odot O$  的半径为  $\frac{13}{2}$ . (8 分)



22. 解 (1) 设 A 水果买了  $x$  千克, B 水果买了  $y$  千克.

由题意得  $\begin{cases} x+y=3, \\ 14x+18y=46, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$

答: A 水果买了 2 千克, B 水果买了 1 千克. (4 分)

(2) ①由题意得  $14m+18(m+1) \leq 50$ , 解得  $m \leq 1$ .

又  $\because m > 0$ ,  $\therefore m$  的取值范围为  $0 < m \leq 1$ . (7 分)

②由题意得  $14 \times 75\% \times m + 18 \times 1 + 18 \times 75\% \times (m+1-1) = 48$ , 解得  $m = 1.25$ . (10 分)

23. (1) 证明  $\because$  将  $\triangle ABC$  绕点  $C$  旋转得到  $\triangle DEC$ , 点  $A$  的对应点  $D$  落在边  $AB$  上,

$\therefore AC = CD, CB = CE, \angle ACD = \angle BCE$ ,  $\therefore \frac{AC}{CB} = \frac{CD}{CE}$ ,  $\therefore \triangle BCE \sim \triangle ACD$ . (2 分)

(2) 解 根据旋转的性质可得  $AC = CD = 1$ .

如图, 过  $D$  作  $DH \perp AC$  于  $H$ ,  $\therefore \tan A = \frac{BC}{AC} = \frac{DH}{AH} = 2$ ,  $\therefore DH = 2AH$ .

在  $\text{Rt}\triangle CDH$  中,  $CH^2 + DH^2 = CD^2$ , 即  $(1-AH)^2 + (2AH)^2 = 1^2$ ,

$\therefore AH = \frac{2}{5}$ ,  $\therefore DH = \frac{4}{5}$ ,

$\therefore AD = \sqrt{AH^2 + DH^2} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$ .

$\because \triangle BCE \sim \triangle ACD$ ,  $\therefore \frac{BE}{AD} = \frac{BC}{AC}$ , 即  $\frac{BE}{\frac{2\sqrt{5}}{5}} = \frac{2}{1}$ ,  $\therefore BE = \frac{4\sqrt{5}}{5}$ . (5 分)

(3) ①证明  $\because AB \parallel FG$ ,  $\therefore \angle A + \angle F = 180^\circ$ .

由旋转可知,  $EC = BC, DC = AC, \angle ACB = \angle DCE = 90^\circ$ ,

$\therefore \angle A = \angle ADC$ .

$\because \angle ADC + \angle BDC = 180^\circ$ ,  $\therefore \angle BDC = \angle F$ .

$\because \angle ECF + \angle BCE = \angle BCD + \angle BCE = 90^\circ$ ,  $\therefore \angle BCD = \angle ECF$ ,

$\therefore \triangle BDC \cong \triangle EFC$ ,  $\therefore DC = CF$ ,  $\therefore AC = CF$ . (9 分)

## 评分细则

21. (1) 得到  $AB \parallel GF$  得 2 分.

(2) 求出  $AE$  的长得 1 分, 求出  $EF$  的长得 1 分, 根据勾股定理求出半径得 2 分.

22. (1) 列出方程组得 2 分, 解出方程组得 1 分, 写出答语得 1 分.

(2) ①根据题意列出不等式得 2 分, 解出  $m$  的取值范围得 1 分.

②根据题意列出方程得 2 分, 解出  $m$  的值得 1 分.

23. (1) 找出相似的条件得 1 分.

(2) 求出  $AH$  的长得 1 分, 求出  $AD$  的长得 1 分, 根据相似三角形的性质得出  $BE$  的长得 1 分.

(3) ①推导出  $\angle CDB = \angle F$  得 1 分, 推导出  $\angle DCB = \angle ECF$  得 1 分, 证明  $\triangle BDC \cong \triangle EFC$  得 1 分, 得出结论得 1 分.

$$\textcircled{2} \frac{KD}{KE} = \frac{7}{32}. \quad (11 \text{ 分})$$

**解析**  $\therefore \frac{GF}{GB} = \frac{5}{6}$ ,  $\therefore$  设  $GF = 5k, GB = 6k$ .  $\therefore GF \parallel AB, BG \parallel AF$ ,

$\therefore$  四边形  $ABGF$  是平行四边形,  $\therefore AB = GF = 5k, AF = BG = 6k, \angle G = \angle A$ .

由①得  $CD = AC = CF = 3k$ ,

$$\therefore BC = \sqrt{AB^2 - AC^2} = \sqrt{(5k)^2 - (3k)^2} = 4k,$$

$$\therefore \sin A = \frac{BC}{AB} = \frac{4k}{5k} = \frac{4}{5}, \therefore \sin G = \sin A = \frac{4}{5}.$$

$\therefore \triangle CBD \cong \triangle CEF, \therefore \angle CBD = \angle CEF. \therefore CB = CE, \therefore \angle CEB = \angle CBE$ .

$\therefore GF \parallel AB, \therefore \angle FEB + \angle ABE = 180^\circ$ , 即  $\angle CEF + \angle CEB + \angle CBE + \angle CBD = 180^\circ$ ,

即  $2(\angle CEF + \angle CEB) = 2\angle FEB = 180^\circ, \therefore \angle FEB = 90^\circ, \therefore \angle BEG = 90^\circ$ ,

$$\therefore \sin G = \frac{BE}{BG} = \frac{4}{5}, \text{ 即 } \frac{BE}{6k} = \frac{4}{5}, \therefore BE = \frac{24}{5}k.$$

$\therefore AC = CD, CB = CE, \angle ACD = \angle BCE, \therefore \angle ADC = \angle CEB$ .

$\therefore \angle ADC + \angle CDB = 180^\circ, \therefore \angle CEB + \angle CDB = 180^\circ, \therefore C, D, B, E$  四点共圆,

$\therefore \angle BED = \angle BCD$ .

$$\therefore \angle BKE = \angle DKC, \therefore \triangle BEK \sim \triangle DCK, \therefore \frac{DK}{BK} = \frac{CK}{EK} = \frac{CD}{BE} = \frac{3k}{\frac{24}{5}k} = \frac{5}{8}.$$

设  $DK = 5x, BK = 8x, CK = 5y, EK = 8y$ , 则  $BC = BK + CK = 8x + 5y = 4k$ . ①

$\therefore DE = AB = 5k, \therefore DE = DK + EK = 5x + 8y = 5k$ . ②

$$\text{联立①②可得} \begin{cases} 8x + 5y = 4k, \\ 5x + 8y = 5k, \end{cases} \text{ 解得 } \begin{cases} x = \frac{7}{39}k, \\ y = \frac{20}{39}k, \end{cases} \therefore \frac{KD}{KE} = \frac{5x}{8y} = \frac{5 \times \frac{7}{39}k}{8 \times \frac{20}{39}k} = \frac{7}{32}.$$

**24. 解** (1) 把  $A(-1, 0)$  代入  $y = \frac{1}{2}x^2 - x + c$ , 得  $\frac{1}{2} + 1 + c = 0, \therefore c = -\frac{3}{2}$ . (2 分)

$$(2) \text{ 由 (1) 可知 } y = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2} = \frac{1}{2}(x-1)^2 - 2,$$

$\therefore$  抛物线对称轴为直线  $x = 1, T(1, -2)$ .

$\therefore$  点  $P$  的横坐标为  $t, \therefore P\left(t, \frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2}\right)$ .

$\therefore$  点  $P$  在对称轴左侧,  $PH$  垂直于对称轴,  $\therefore PH = 1 - t, TH = \frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2} + 2 = \frac{1}{2}t^2 - t + \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2}(t-1)^2, \therefore \frac{PH^2}{TH} = \frac{(1-t)^2}{\frac{1}{2}(t-1)^2} = 2. \quad (5 \text{ 分})$$

(3) ① 对于  $y = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$ , 当  $x = 0$  时,  $y = -\frac{3}{2}$ ; 当  $y = 0$  时,  $\frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2} = 0$ ,

解得  $x = -1$  或  $x = 3, \therefore C\left(0, -\frac{3}{2}\right), B(3, 0)$ .

$\therefore$  点  $P$  在第四象限,  $\therefore 0 < t < 3$ .

由 (2) 可知  $T(1, -2), P\left(t, \frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2}\right)$ , 抛物线对称轴为直线  $x = 1$ ,

$\therefore$  点  $C\left(0, -\frac{3}{2}\right)$  关于对称轴的对称点为  $\left(2, -\frac{3}{2}\right)$ .

当  $0 < t \leq 1$  时, 抛物线弧  $CP$  的最高点为  $C$ , 最低点为  $P$ , 此时抛物线弧  $CP$  的特征矩形的

两条邻边的长分别为  $t$  和  $-\frac{3}{2} - \frac{1}{2}t^2 + t + \frac{3}{2} = -\frac{1}{2}t^2 + t, \therefore f = 2\left(t - \frac{1}{2}t^2 + t\right) = -t^2 + 4t$ ;

## 评分细则

(3) ② 得出答案得 2 分.

24. (1) 求出  $c$  的值得 2 分.

(2) 求出点  $T$  的坐标得 1 分, 用  $t$  表示出  $PH$  和  $TH$  的长得 1 分, 求出  $\frac{PH^2}{TH}$  的值得 1 分.

(3) ① 得出  $0 < t < 3$  得 1 分, 得到点  $C$  关于对称轴的对称点坐标得 1 分, 当  $0 < t \leq 1$  时, 用  $t$  表示出  $f$  得 1 分, 当  $1 < t \leq 2$  时, 用  $t$  表示出  $f$  得 1 分, 当  $2 < t < 3$  时, 用  $t$  表示出  $f$  得 1 分.

当  $1 < t \leq 2$  时, 抛物线弧  $CP$  的最高点为  $C$ , 最低点为  $T$ , 此时抛物线弧  $CP$  的特征矩形的两条邻边的长分别为  $t$  和  $-\frac{3}{2} - (-2) = \frac{1}{2}$ ,  $\therefore f = 2\left(t + \frac{1}{2}\right) = 2t + 1$ ;

当  $2 < t < 3$  时, 抛物线弧  $CP$  的最高点为  $P$ , 最低点为  $T$ , 此时抛物线弧  $CP$  的特征矩形的两条邻边的长分别为  $t$  和  $\frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2} + 2 = \frac{1}{2}t^2 - t + \frac{1}{2}$ ,  $\therefore f = 2\left(t + \frac{1}{2}t^2 - t + \frac{1}{2}\right) = t^2 + 1$ .

1. (10 分)

$$\text{综上, } f = \begin{cases} -t^2 + 4t & (0 < t \leq 1), \\ 2t + 1 & (1 < t \leq 2), \\ t^2 + 1 & (2 < t < 3). \end{cases}$$

②  $PQ = \sqrt{2}$  或  $\sqrt{17} - 2$ . (12 分)

**解析**  $\because PQ \parallel x$  轴,  $\therefore P, Q$  关于对称轴对称,  $\therefore Q\left(2-t, \frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2}\right)$ .

当  $0 < t \leq 1$  时, 抛物线弧  $CQ$  的最高点为  $C$ , 最低点为  $T$ , 此时抛物线弧  $CQ$  的特征矩形的两条邻边的长分别为  $2-t$  和  $-\frac{3}{2} - (-2) = \frac{1}{2}$ ,  $\therefore g = 2\left(2-t + \frac{1}{2}\right) = 5-2t$ .

$$\because f+g = \frac{11}{2}, \therefore -t^2 + 4t + 5 - 2t = \frac{11}{2}, \text{解得 } t = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ (舍去) 或 } t = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2},$$

$$\therefore PQ = 2 - t - t = 2 - 2t = \sqrt{2}.$$

当  $1 < t \leq 2$  时, 抛物线弧  $CQ$  的最高点为  $C$ , 最低点为  $Q$ , 此时抛物线弧  $CQ$  的特征矩形的两条邻边的长分别为  $2-t$  和  $-\frac{3}{2} - \left(\frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2}\right) = -\frac{1}{2}t^2 + t$ ,

$$\therefore g = 2\left(2-t - \frac{1}{2}t^2 + t\right) = -t^2 + 4.$$

$$\because f+g = \frac{11}{2}, \therefore 2t + 1 - t^2 + 4 = \frac{11}{2}, \text{解得 } t = 1 + \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ 或 } t = 1 - \frac{\sqrt{2}}{2} \text{ (舍去),}$$

$$\therefore PQ = t - 2 + t = 2t - 2 = \sqrt{2}.$$

当  $2 < t < 3$  时, 抛物线弧  $CQ$  的最高点为  $Q$ , 最低点为  $C$ , 此时抛物线弧  $CQ$  的特征矩形的两条邻边的长分别为  $t-2$  和  $\frac{1}{2}t^2 - t - \frac{3}{2} - \left(-\frac{3}{2}\right) = \frac{1}{2}t^2 - t$ ,  $\therefore f = 2\left(t-2 + \frac{1}{2}t^2 - t\right) = t^2 - 4$ .

$$\because f+g = \frac{11}{2}, \therefore t^2 + 1 + t^2 - 4 = \frac{11}{2}, \text{解得 } t = -\frac{\sqrt{17}}{2} \text{ (舍去) 或 } t = \frac{\sqrt{17}}{2},$$

$$\therefore PQ = t - 2 + t = 2t - 2 = \sqrt{17} - 2.$$

综上,  $PQ = \sqrt{2}$  或  $\sqrt{17} - 2$ .

## 评分细则

(3) ② 直接写出答案即可, 不需要解题步骤, 每写出一个正确答案得 1 分.

## ★全解全析

1. **A** **解析** 由数轴可知,  $a < 0, b > 0, a < b$ , 故选项 A 符合题意.

故选 A.

2. **B** **解析** 根据几何体的特点可得从几何体的正面可以看到选项 B 的图形. 故选 B.

3. **C** **解析** A 选项,  $m^3 + m^3 = 2m^3$ , 故此选项不符合题意; B 选项,  $m^2 \cdot m^3 = m^5$ , 故此选项不符合题意; C 选项,  $(m^2)^3 = m^6$ , 故此选项符合题意; D 选项,  $m^4 \div m^2 = m^2$ , 故此选项不符合题意. 故选 C.

4. **D** **解析**  $\because x_1, x_2$  是一元二次方程  $x^2 - 4x + 3 = 0$  的两个实数根,  $\therefore x_1 + x_2 = 4, x_1 x_2 = 3$ , 故选 D.

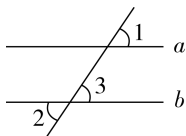
### 上分点拨

#### 一元二次方程根与系数的关系

若  $x_1, x_2$  是一元二次方程  $ax^2 + bx + c = 0$  ( $a \neq 0$ ) 的两个根, 则  $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}, x_1 x_2 = \frac{c}{a}$ .

5. **D** **解析** 如图.  $\because a \parallel b, \angle 1 = 56^\circ, \therefore \angle 3 = \angle 1 = 56^\circ$ ,

$\therefore \angle 2 = \angle 3 = 56^\circ$ , 故选 D.



6. **B** **解析** A 选项, 投掷一枚硬币, 正面向上, 是随机事件, 故不符合题意; B 选项, 从只有红球的袋子中摸出黄球, 是不可能事件, 故符合题意; C 选项, 任意画一个圆, 它是轴对称图形, 是必然事件, 故不符合题意; D 选项, 射击运动员射击一次, 命中靶心, 是随机事件, 故不符合题意. 故选 B.

7. **C** **解析**  $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形, 且对角线交点在原点,  $\therefore$  点  $A, C$  关于原点对称.  $\therefore A(-1, 2), \therefore C(1, -2)$ , 故选 C.

8. **A** **解析** 根据图象可得, 当  $R=9$  时,  $I=4$ , 且  $I$  随  $R$  的增大而减小,  $\therefore$  当  $R>9$  时,  $I<4$ , 四个选项中只有 A 选项满足, 故选 A.

9. **C** **解析** 根据作图可得  $MN$  是  $AB$  的垂直平分线,  $\therefore DA = DB$ .  $\because \angle BAC = 30^\circ, \therefore \angle ABD = \angle BAD = 30^\circ, \therefore \angle AOE = 2\angle ABD = 60^\circ$ , 故选 C.

10. **B** **解析** 设  $AC, BD$  交于点  $O$ .  $\because$  四边形  $ABCD$  是正方形,  $\therefore \angle BDC = 45^\circ, \angle BCD = 90^\circ, BC = CD$ . 根据折叠的性质可得  $EF = CE, BF = BC, \angle BFE = \angle BCD = 90^\circ, \therefore \angle DFE = 90^\circ, \therefore \triangle DEF$  为等腰直角三角形.  $\because DE = 2\sqrt{2}, \therefore DF = EF = 2, \therefore CE = 2, \therefore BC = CD = 2 + 2\sqrt{2}, \therefore BD = 2\sqrt{2} + 4, BF = BC = 2 + 2\sqrt{2}$ .  $\because$  四边形  $ABCD$  是正方形,  $\therefore \angle BOC = 90^\circ, OC = BO = \frac{1}{2}BD = 2 + \sqrt{2}$ .  $\therefore \angle OBG = \angle FBE, \angle BOG = \angle BFE = 90^\circ, \therefore \triangle BOG \sim \triangle BFE, \therefore \frac{OB}{BF} =$

$$\frac{OG}{EF}, \therefore \frac{2 + \sqrt{2}}{2 + 2\sqrt{2}} = \frac{OG}{2}, \therefore OG = \sqrt{2}, \therefore CG = OC - OG = 2, \text{ 故选 B.}$$

11. **2m** **解析** 根据题意可得矩形的面积是  $2m$ , 故答案为  $2m$ .

12. **1** (答案不唯一) **解析**  $\because$  一次函数  $y = kx + b$  中,  $y$  随  $x$  的增大而增大,  $\therefore k > 0, \therefore k$  可以是 1. 故答案为 1 (答案不唯一).

### 上分总结 一次函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的性质

当  $k > 0$  时,  $y$  随  $x$  的增大而增大, 直线从左到右上升;  
当  $k < 0$  时,  $y$  随  $x$  的增大而减小, 直线从左到右下降.

13.  $\frac{1}{3}$  **解析** 从这三种方式中随机选出一种制作窗格, 选中“步步锦”的概率是  $\frac{1}{3}$ , 故答案为  $\frac{1}{3}$ .

14. **2** **解析** 原式  $= \frac{x^2 + 2x}{x} - \frac{x^2}{x} = \frac{2x}{x} = 2$ , 故答案为 2.

15. (1) **8** (2) **12** **解析** (1) 根据题意可得, 当  $t = 4$  时, 点  $P$  与点  $B$  重合.  $\because$  动点  $P, Q$  均以  $1 \text{ cm/s}$  的速度从点  $C$  同时出发,  $\therefore$  此时  $CB = CP = CQ = 4 \text{ cm}$ .  $\because \angle C = 90^\circ, \therefore S = m = \frac{1}{2}CP \cdot CQ = \frac{1}{2} \times 4 \times 4 = 8$ , 故答案为 8.

- (2) 由函数图象可知, 当  $t = 10$  时,  $S = 10$ , 此时  $CQ = 10, BP = 10 - BC = 6$ . 过点  $P$  作  $PD \perp AC$  于点  $D$ , 如图, 则  $\angle PDA = 90^\circ$ .  $\therefore S = \frac{1}{2}CQ \cdot PD = \frac{1}{2} \times 10 \cdot PD = 5PD = 10, \therefore PD = 2$ .  $\because \angle PDA = \angle BCA = 90^\circ, \angle A = \angle A, \therefore \triangle ADP \sim \triangle ACB, \therefore \frac{AP}{AB} = \frac{PD}{BC} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}, \therefore AP = \frac{1}{2}AB, \therefore P$  为  $AB$  的中点,  $\therefore AB = 2BP = 12$ , 故答案为 12.

