

2021 年春七年级期末调研考试数学

参考答案及评分说明

一、选择题(每小题 3 分，共 30 分)

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

二、填空题(每小题 3 分，共 18 分)

11. -2 ; 12. 40° ; 13. 6 ;
 14. $(-4, 5)$; 15. ①, ③; 16. $3, 4 \leq x < 7$.

说明：第 15 题填对一个 1 分，出现错误选项 0 分，16 题第一空 1 分

三、解答题(共 8 小题，共 72 分)

17. (1) ②+①得 (2) ① $\times 3$ -② $\times 2$ 得
 $x = 6$, $x = 2$, 2 分
 把 $x = 6$ 代入①，得 $y = 4$, 把 $x = 2$ 代入②，得 $y = -1$, 3 分
 即方程组的解为 $\begin{cases} x = 6 \\ y = 4 \end{cases}$; 即方程组的解为 $\begin{cases} x = 2 \\ y = -1 \end{cases}$ 4 分
18. 证明： $\because AB \parallel CD$,
 $\therefore \angle B = \angle 1$, (两直线平行，同位角相等) 3 分
 又 $\angle B + \angle CDE = 180^\circ$,
 $\therefore \angle 1 + \angle CDE = 180^\circ$, 6 分
 $\therefore BC \parallel DE$. (同旁内角互补，两直线平行) 8 分
19. 由①得 $x \geq -\frac{5}{2}$, 3 分
 由②得 $x < 4$, 6 分
 即不等式组的解为 $-\frac{5}{2} \leq x < 4$, 7 分
 准确画出解集. 8 分
20. (1) 50 ; 3 分
 (2) 10% , 20% 5 分
 (3) 估计该校党史知识竞赛成绩超过 80 分的学生约有
 $1000 \times (30\% + 36\%) = 660$ (人). 8 分

21. (1) $A' (1, 2)$, $B' (4, 1)$;2 分

(2) 4;4 分

(2) $3 \leq a \leq 4$;6 分

(2) $-4 \leq a \leq 4$;8 分

22. (1) 设每辆大货车一次运货 x 吨, 每辆小货车一次运货 y 吨, 依题意列方程组

$$\begin{cases} 2x + 3y = 17 \\ x + 2y = 10 \end{cases} \quad \text{.....3 分}$$

$$\text{解得} \begin{cases} x = 4 \\ y = 3 \end{cases},$$

即每辆大货车一次运货 4 吨, 每辆小货车一次运货 3 吨;4 分

(2) 设租赁大货车 m 辆, 依题意列不等式组

$$\begin{cases} 4m + 3(10 - m) \geq 34 \\ 200m + 160(10 - m) \leq 1840 \end{cases} \quad \text{.....6 分}$$

解得 $4 \leq m \leq 6$,8 分

租车费用为 $200m + 160(10 - m) = 40m + 1600$,

当 $m = 4$ 费用最少, 最少费用为 $160 + 1600 = 1760$ (元).

即共有 3 种不同的租车方案, 最少的租车费用为 1760 元.10 分

23. (1) $\because l \parallel AD$,

$$\therefore \angle 1 = \angle ABC, \angle 2 = \angle DAE,$$

$$\text{又} \angle D = \angle DAE = 45^\circ, \angle ABC = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle AFC = \angle 1 + \angle 2 = \angle ABC + \angle DAE = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ; \quad \text{.....3 分}$$

(2) ①过点 B 作直线 $l \parallel AD$, 交 DE 于点 H ,

$$\therefore \angle 1 = \angle D = 45^\circ, \angle 3 = \angle BAD,$$

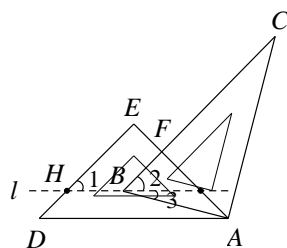
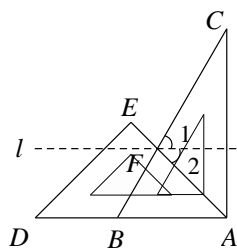
又 $BC \parallel DE$,

$$\therefore \angle 2 = \angle 1 = 45^\circ,$$

$$\because \angle ABC = 60^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD = \angle ABC - \angle 2 = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ; \quad \text{.....7 分}$$

② $15^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 105^\circ$ 或 135°10 分



24. (1) $A(2, 4)$, $B(-4, -2)$;3分

(2) 设 $D(t, 0)$, 由 $A(2, 4)$, $B(-4, -2)$, $C(2, n)$ ($n < -2$),

$$S_{\triangle ABD} = S_{\triangle ADC} - S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2}(4-n)(2-t) - \frac{1}{2}(4-n) \times 6, \quad \text{.....4分}$$

$$\because S_{\triangle ABD} = \frac{1}{3} S_{\triangle ABC},$$

$$\text{即 } \frac{1}{2}(4-n)(2-t) - \frac{1}{2}(4-n) \times 6 = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}(4-n) \times 6,$$

解得 $t = -6$, 即 $D(-6, 0)$;7分

(3) 分别过点 P , Q 作 $l_1 \parallel x$ 轴, $l_2 \parallel x$ 轴,

依题意设 $\angle 1 = \angle 2 = x^\circ$, 则 $\angle 6 = \angle 1 = x^\circ$,

$$\therefore \angle 3 = 2x^\circ, \angle 4 = 180^\circ - 90^\circ - 2x = 90^\circ - 2x, \quad \text{.....8分}$$

①如图1, 当点 P 在 G 上方时,

易得, $\angle 4 = \angle 5 = 90^\circ - 2x$,

又 GQ 角平分 $\angle BGE$,

$$\therefore \angle AGQ = 45^\circ + x,$$

$$\therefore \angle EQG = 180^\circ - \angle 6 - \angle QGE$$

$$= 180^\circ - x - (135^\circ - x) = 45^\circ; \quad \text{.....10分}$$

②如图2, 当点 P 在 G 下方时,

易得, $\angle 4 = \angle GEP = 90^\circ - 2x$,

又 EQ 角平分 $\angle GEP$,

易证 $\angle 5 = \angle GEQ = 45^\circ - x$,

$$\therefore \angle EQG = 180^\circ - \angle 6 - \angle 5$$

$$= 180^\circ - x - (45^\circ - x) = 135^\circ. \quad \text{.....12分}$$

