

一、选择题（本题共 20 分，每小题 2 分）

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

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）

11. 2.77

12. -7

13. -1

14. =

15. -2

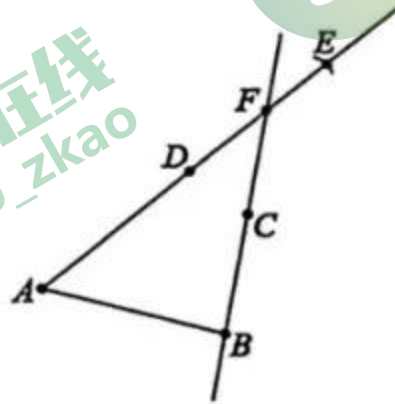
16. $(x-6)+(x-3)+x+(x+3)+(x+6)=60$, 或 $5x=60$

17. $10, \frac{9}{2}$

18. $\frac{m-n}{2}$

三、解答题（本题共 45 分，第 20 题 20 分，第 22 题 10 分，其余每题 5 分）

19. 解：



线段 $AF+BF>AB$, 依据: 两点之间, 线段最短.

.....5 分

20. 解: (1) $13+(-24)-25-(-20)$

$=13-24-25+20$ 2 分

$=-16$5 分

(2) $25 \div 5 \times (-\frac{1}{5}) \div (-\frac{3}{4})$

$=25 \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} \times \frac{4}{3}$ 3 分

$=\frac{4}{3}$5 分



$$(3) \left(-\frac{7}{9} + \frac{5}{6} - \frac{3}{4}\right) \times (-36)$$

$$= 28 - 30 + 27$$

$$= 25.$$

3分

5分

$$(4) -1^4 - (1-0.5) \times \frac{1}{3} \times |1 - (-5)^2|$$

$$= -1 - 0.5 \times \frac{1}{3} \times 24$$

$$= -1 - 4$$

$$= -5.$$

3分

5分

21. 解: $(3ab^2 - a^2b) - a^2b - 2(2ab^2 - a^2b)$

$$= 3ab^2 - a^2b - a^2b - 4ab^2 + 2a^2b$$

$$= -ab^2.$$

当 $a=1$, $b=-2$ 时, $-ab^2 = -1 \times (-2)^2 = -4.$

3分

5分

22. 解: (1) $3(x+1) = 5x-1.$

去括号, 得 $3x+3 = 5x-1.$

移项, 得 $3x-5x = -1-3.$

合并同类项, 得 $-2x = -4.$

系数化1, 得 $x = 2.$

3分

5分

(2) $\frac{2x-1}{3} = \frac{2x+1}{6} - 1.$

去分母, 得 $2(2x-1) = 2x+1-6.$

去括号, 得 $4x-2 = 2x+1-6.$

移项, 得 $4x-2x = 1-6+2.$

合并同类项, 得 $2x = -3.$

系数化1, 得 $x = -\frac{3}{2}.$

5分



北京
中考

北京中考在线
微信号: BJ_zkao

北京中考在线
微信号: BJ_zkao



23. 解:
$$\begin{cases} 2x+3y=-3 & \text{①} \\ 4x+5y=-7 & \text{②} \end{cases}$$

① \times 2, 得 $4x+6y=-6$. ③

②-③, 得 $y=1$3分

将 $y=1$ 代入①, 得 $x=-3$.

所以, 这个方程组的解是

$$\begin{cases} x=-3, \\ y=1. \end{cases} \text{5分}$$

四、解答题 (本题共 19 分, 第 24 题 5 分, 第 25 题 6 分, 第 26 题 8 分)

24. 证明: 因为 OD 是 $\angle AOE$ 的平分线,

所以 $\angle AOD = \angle DOE$.

(理由: 角平分线的定义)

因为 $\angle COD = 90^\circ$,

所以 $\angle DOE + \angle COE = 90^\circ$,

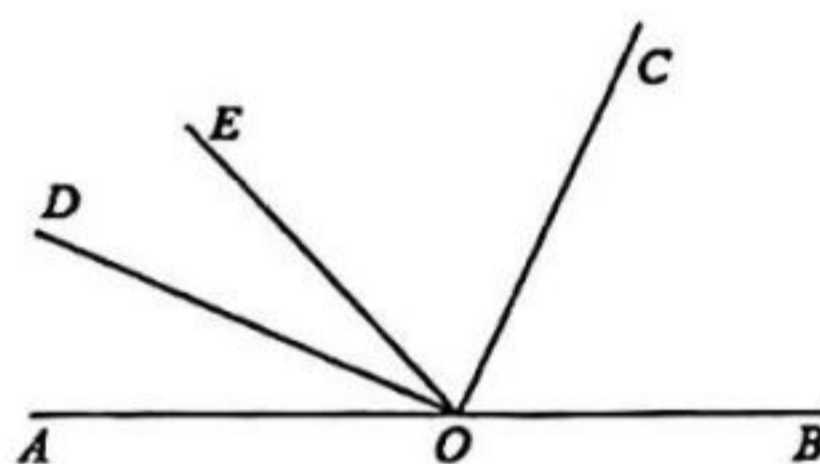
$\angle AOD + \angle BOC = 180^\circ - \angle COD = 90^\circ$.

因为 $\angle AOD = \angle DOE$,

所以 $\angle COE = \angle BOC$.

(理由: 等角的余角相等)

所以 OC 是 $\angle BOE$ 的平分线.5分



25. 解: (1) 设 A, B 两种型号的汽车每辆进价分别为 x 万元, y 万元.

依题意, 列出的方程组为

$$\begin{cases} 2x+3y=80, \\ 3x+2y=95. \end{cases}$$

解这个方程组, 得
$$\begin{cases} x=25, \\ y=10. \end{cases}$$

答: A, B 两种型号的汽车每辆进价分别为 25 万元, 10 万元.4分

(2) 购进 A 型号的新能源汽车 2 台, B 型号的新能源汽车 15 台;

购进 A 型号的新能源汽车 4 台, B 型号的新能源汽车 10 台.6分

26. 解: (1) 5;1分

(2) 设 C 点表示的数为 x , 则 $AC=x-a$, $BC=2-x$.

因为 $AC-BC=2$,

所以 $(x-a)-(2-x)=2$2分

解这个方程, 得 $x=2+\frac{a}{2}$3分

所以 C 点表示的数为 $2+\frac{a}{2}$4分

(3) 依题意, 得

$$AC=x-a=2+\frac{a}{2}-a=2-\frac{a}{2},$$

$$AD=\frac{1}{2}AC=\frac{1}{2}\left(2-\frac{a}{2}\right)=1-\frac{a}{4},$$

$$AB=2-a.$$

当点 D 在点 A 的左侧时,

因为 $BD=AB+AD$,

$$\text{所以 } -2a=2-a+1-\frac{a}{4}.$$

解的 $a=-4$6分

当点 D 在点 A 的右侧, 点 C 的左侧时,

因为 $BD=AB-AD$,

$$\text{所以 } -2a=2-a-1+\frac{a}{4}.$$

$$\text{解的 } a=-\frac{4}{5}.$$

综上, a 的值为 -4 或 $-\frac{4}{5}$.

.....8



北京中考在线
微信号: BJ_zkao

北京中考在线
微信号: BJ_zkao

北京中考在线
微信号: BJ_zkao



北京市西城区 2020—2021 学年度第一学期期末试卷

七年级数学附加题答案及评分参考 2021.1

一、填空题（本题 6 分）

1. (1) 9;2 分

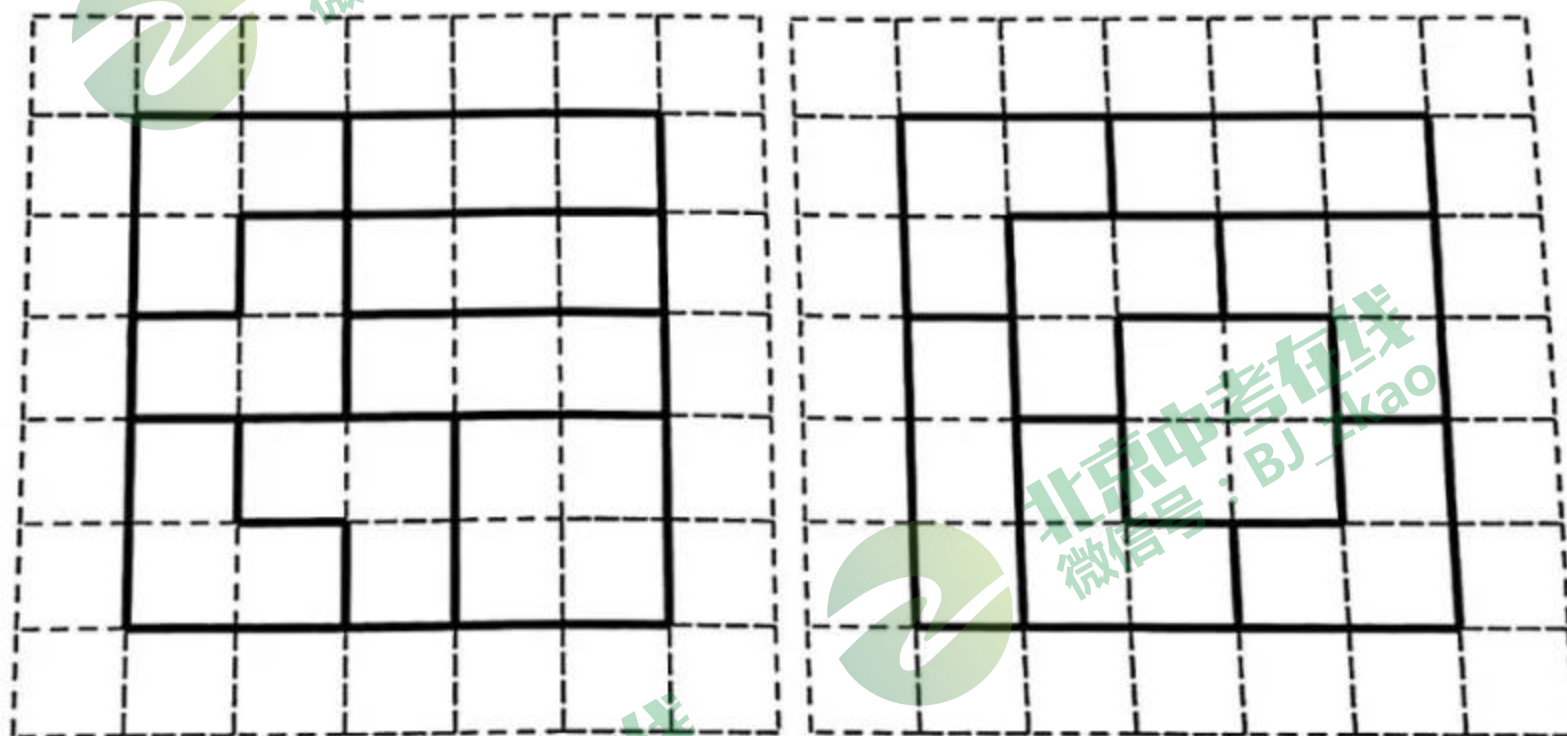
(2) $1+8+16+24+32+40=11^2$;4 分

(3) $1+8+16+24+32+\dots+8n=(2n+1)^2$.
.....6 分

二、解答题（本题共 14 分，第 2 题 6 分，第 3 题 8 分）

2. 解：(1) 25;2 分

(2) 答案不唯一，如：



.....6 分



3. 解: (1) $\frac{3}{2}; 0$ 2分

(2) 设线段 OS , OT 的中点分别为 L , K .

因为 $OS=s$, $OT=2$,

所以点 L , K 在数轴上表示的数分别为 $\frac{s}{2}$, 1 .

所以 $LK = \left| 1 - \frac{s}{2} \right|$ 3分

因为线段 OS , OT 的相对离散度 $e = \frac{1}{2}$,

所以 $\left| 1 - \frac{s}{2} \right| = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} (s+2)$. (*)4分

由题意, 可知点 L 与点 K 不能重合.

所以 $\frac{s}{2} \neq 1$, 即 $s \neq 2$.

当点 L 在点 K 的左侧时, $\frac{s}{2} < 1$,

(*) 式化为 $1 - \frac{s}{2} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} (s+2)$.

解这个方程, 得 $s = \frac{2}{3}$ 5分

当点 L 在点 K 的右侧时, $\frac{s}{2} > 1$,

(*) 式化为 $\frac{s}{2} - 1 = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} (s+2)$.

解这个方程, 得 $s = 6$.

综上, s 的值为 $\frac{2}{3}$ 或 66分

(3) 数 r 的取值范围是 $r > 2$.

.....8分