

2020 学年第一学期七年级数学期末卷

参考答案及评分建议

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	D	C	A	B	D	C	B	A	B

二、填空题（每小题 3 分，共 18 分）

11. -1 12. 3 13. $39^{\circ} 30'$

14. 124° 15. 42, (10, 500) 16. $\frac{8}{5}, \frac{12}{5}, 3$

三、解答题（本题有 8 小题，共 52 分）

17. (本小题 6 分)

$$\begin{aligned} \text{解: 原式} &= 9 - 2 \times 4 && \cdots \cdots 4 \text{ 分} \\ &= 9 - 8 \\ &= 1 && \cdots \cdots 2 \text{ 分} \end{aligned}$$

18. (本小题 6 分)

$$\begin{aligned} \text{解: } 2x - 12 + 3x &= 8 \\ 5x &= 20 && \cdots \cdots 4 \text{ 分} \\ x &= 4 && \cdots \cdots 2 \text{ 分} \end{aligned}$$

19. (本小题 6 分)

$$\begin{aligned} \text{解: 原式化简得: } -7x^2 + 5xy - 1. &&& \cdots \cdots 3 \text{ 分} \\ \text{代入 } x = -1, y = 1. \text{ 原式} &= -7x^2 + 5xy - 1 \\ &= (-7) \times 1 + 5(-1) - 1 = -13. && \cdots \cdots 3 \text{ 分} \end{aligned}$$

20. (本小题 6 分)

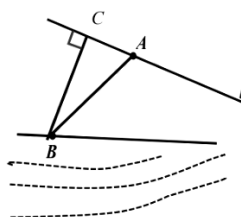
解: (1) 如图, 汽车站到码头走 AB 最近 $\cdots \cdots 2$ 分

理由: 两点之间线段最短 $\cdots \cdots 1$ 分

(2) 如图, 码头到公路走垂线段 BD 最近

$\cdots \cdots 2$ 分

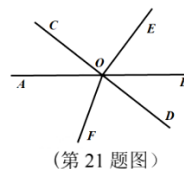
理由: 垂线段最短 $\cdots \cdots 1$ 分



(第 20 题图)

21. (本小题 6 分)

解: (1) $\because OE \perp CD$, AB 为直线, $\angle AOC = 40^\circ$
 $\therefore \angle EOB = 50^\circ$ 3 分
 (2) \because 直线 AB 与 CD 相交于点 O
 $\therefore \angle AOC = \angle BOD = 40^\circ$
 设 $\angle AOF = \alpha$
 $\because OF$ 为 $\angle AOD$ 的角平分线
 $\therefore \angle AOF = \angle FOD = \alpha$
 $2\alpha + 40^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \alpha = 70^\circ$ 2 分
 $\therefore \angle EOF = 160^\circ$ 1 分



22. (本小题 6 分)

解: (1) $1 \odot (-3) = |1 + (-3)| + |1 - (-3)| = 2 + 4 = 6$2 分
 (2) $2 \odot m = |2 + m| + |2 - m|$
 $\because 2 + m < 0, 2 - m > 0,$
 $\therefore 2 \odot m = |2 + m| + |2 - m| = -2 - m + 2 - m = -2m,$ 2 分
 $\because 2 \odot m = 6,$
 $\therefore 2 \odot m = -2m = 6,$
 $\therefore m = -3.$ 2 分

23. (本小题 8 分)

解: (1) 设每个排污治理点需铺设管道 x 米

$$\text{得 } \frac{7x-90}{3} - \frac{7x+70}{4} = 40, \quad \text{.....2 分}$$

解得 $x=150$

答: 每个排污治理点需铺设管道 150 米.1 分

(2) 50 个排污治理点和 5940 米的生活污水排放管道共计 13440 米,

$$\text{甲工人每人每天 } \frac{7 \times 150 - 90}{3} = 320 \text{ 米} \quad \text{.....1 分}$$

$$\text{乙工人每人每天 } \frac{7 \times 150 + 70}{4} = 280 \text{ 米} \quad \text{.....1 分}$$

$$\text{方案一: } \frac{13440}{320 \times 3} \times 500 \times 3 = 21000 \text{ 元;} \quad \text{.....1 分}$$

$$\text{方案二: } \frac{13440}{280 \times 4} \times 400 \times 4 = 19200 \text{ 元;} \quad \text{.....1 分}$$

$$\text{方案三: } \frac{13440}{280 \times 4 + 3 \times 320} \times (400 \times 4 + 500 \times 3), \text{ 因不足一天按一天算, 所以}$$

$$\frac{13440}{280 \times 4 + 3 \times 320} \text{ 取 7 天, 上式} = 7 \times (400 \times 4 + 500 \times 3) = 21700 \text{ 元.} \quad \text{.....1 分}$$

所以方案二最省钱.

24. (本小题 8 分)

解: (1) 相等. 理由如下:

.....1 分

当 $t=3$ 时, $\angle AOM=30^\circ$, $\angle BOM=30^\circ$

所以 $\angle AOM=\angle BOM$.

.....2 分

(2) ① $\angle AOM=10t$, ($\angle AOM$ 大于 180° 时填写 $360-10t$ 也可)

.....1 分

$\angle AOB=5t+60$;

.....1 分

② 在三角板 OBC 停止运动时, 运动时间为 24 秒

直线 OM 为 $\angle AOB$ 的三分线, 分为两种情况:

情况 1: 当 $0 < t < 24$ 时,

当 $\angle AOM = \frac{1}{3} \angle AOB$ 时, 如图 24-1.

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

$$t = \frac{12}{5}; \quad \text{.....1 分}$$

当 $\angle AOM = \frac{2}{3} \angle AOB$ 时, 如图 24-2.

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

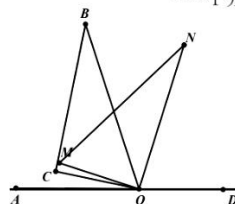
$$t = 6; \quad \text{.....1 分}$$

情况 2: 当 $24 \leq t \leq 27$ 时

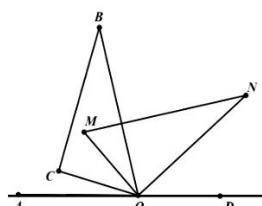
当 $\angle AOM = \frac{1}{3} \angle AOB = 60^\circ$ 时, 如图 24-3.

$$t = 24; \quad \text{.....1 分}$$

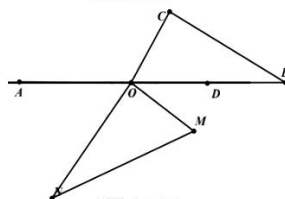
$$\therefore t = \frac{12}{5}, \quad t = 6, \quad t = 24;$$



(图 24-1)



(图 24-2)



(图 24-3)

四、自选题(本题 5 分)

1. (本小题 2 分)

703

2. (本小题 3 分)

解: $\because r$ 为质数, $p+q=r$,

$\therefore r$ 是奇数且 r 不是最小的质数.

\because 奇数+偶数=奇数,

$\therefore p=2$.

.....1 分

设 $CD=x$,

$\because D$ 是 BC 的中点, $\therefore AD=BD=x+2$.

图中共有线段 6 条: AC 、 AD 、 AB 、 CD 、 CB 、 DB ,

$\therefore 2+(x+2)+(2x+4)+x+(2x+2)+(x+2)=33$.

$\therefore 7x+12=33$.

$\therefore x=3$.

.....1 分

$\therefore AB=10$.

.....1 分