

华东师范大学昆明实验学校 2022-2023 学年上学期期中考试

七年级 数学 参考答案

一. 选择题 (本大题共 12 个小题, 每小题只有一个正确选项, 每小题 3 分, 满分 36 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	C	D	D	A	B	C	A	D	C	A	B	B

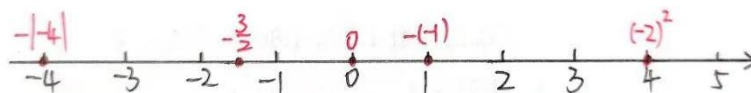
二. 填空题 (本大题共 4 个小题, 每小题 2 分, 满分 8 分)

13. $-\frac{2\pi}{5}$ 14. -5 15. 10 16. 2^{n-1}

三. 解答题 (本大题共 8 个小题, 满分 56 分. 解答时必须写出必要的计算过程、推理步骤或文字说明.)

17. (5 分)

解: 如图所示:



用“<”号连接: $-|-4| < -\frac{3}{2} < 0 < -(-1) < (-2)^2$

18. (6 分)

负数集合: $\{ -|-3|, -\frac{1}{3}, -38, \dots \}$

分数集合: $\{ (-\frac{1}{2})^2, -\frac{1}{3}, \dots \}$

非负整数集合: $\{ 10, 0, \dots \}$

19. (14 分, 第 (1)、(2) 题均为 3 分, 第 (3)、(4) 题均为 4 分)

解: (1) 原式 $= 23 - 17 + 7 - 16$

$$= -3$$

(2) 原式 $= \frac{2}{3} \times (-18) + \frac{1}{6} \times (-18) - \frac{1}{2} \times (-18)$

$$= -12 - 3 + 9$$

$$= -6$$

$$\begin{aligned}
 (3) \text{ 原式} &= \left(1000 - \frac{1}{5}\right) \times (-5) \\
 &= 1000 \times (-5) - \frac{1}{5} \times (-5) \\
 &= -5000 + 1 \\
 &= -4999
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (4) \text{ 原式} &= -1 + 2 \times \frac{9}{4} \times (-4) + 11 \\
 &= -1 - 18 + 11 \\
 &= -8
 \end{aligned}$$

20. (10 分, 第 (1) 题 4 分, 第 (2) 题 6 分)

解: (1) 原式 $= -a^2b + 3ab^2 - a^2b - (4ab^2 - 2a^2b)$

$$\begin{aligned}
 &= -a^2b + 3ab^2 - a^2b - 4ab^2 + 2a^2b \\
 &= -ab^2
 \end{aligned}$$

当 $a=1$, $b=-2$ 时, 原式 $= -1 \times (-2)^2$

$$\begin{aligned}
 &= -1 \times 4 \\
 &= -4
 \end{aligned}$$

(2) 原式 $= x + (6y^2 - 4x) - (8x - 4y^2)$

$$\begin{aligned}
 &= x + 6y^2 - 4x - 8x + 4y^2 \\
 &= -11x + 10y^2
 \end{aligned}$$

$$\because |x-2| + (y+1)^2 = 0, \text{ 且 } |x-2| \geq 0, (y+1)^2 \geq 0$$

$$\therefore |x-2| = 0, (y+1)^2 = 0$$

$$\therefore x-2=0, y+1=0$$

$$\therefore x=2, y=-1$$

当 $x=2$, $y=-1$ 时, 原式 $= -11 \times 2 + 10 \times (-1)^2$

$$\begin{aligned}
 &= -22 + 10 \times 1 \\
 &= -22 + 10 \\
 &= -12
 \end{aligned}$$

21. (5 分)

解：根据题意，得

$$\begin{aligned}3A - 2B &= 3(2x^2 + 2x - 1) - 2(3x^2 + mx + 2) \\&= 6x^2 + 6x - 3 - (6x^2 + 2mx + 4) \\&= 6x^2 + 6x - 3 - 6x^2 - 2mx - 4 \\&= (6 - 2m)x - 7\end{aligned}$$

$\because 3A - 2B$ 的值与 x 无关

$$\therefore 6 - 2m = 0$$

$$\therefore m = 3$$

答： m 的值是 3.

22. (5 分)

$$\text{解：(1) } (+3) + (-2) + (+5) + (-6) + (+4) + (-7) + (+8) + (-2) = 3 \text{ (站)}$$

答： A 站是西苑站.

$$\begin{aligned}\text{(2) } &(|+3| + |-2| + |+5| + |-6| + |+4| + |-7| + |-8| + |-2|) \times 1.5 \\&= (3 + 2 + 5 + 6 + 4 + 7 + 8 + 2) \times 1.5 \\&= 37 \times 1.5 \\&= 55.5 \text{ (千米)}\end{aligned}$$

答：这次王小红愿服务期间乘坐地铁行进的路程是 55.5 千米.

23. (4 分)

解：(1) 根据题意，得

$$\begin{aligned}ab - 4 \times \frac{1}{4} \pi r^2 - \pi r^2 \\&= ab - \pi r^2 - \pi r^2 \\&= ab - 2\pi r^2 \text{ (平方米)}\end{aligned}$$

答：广场空地的面积为 $(ab - 2\pi r^2)$ 平方米.

(2) 当 $a = 500$, $b = 200$, $r = 20$ 时,

$$\begin{aligned}ab - 2\pi r^2 \\&= 500 \times 200 - 2 \times 3.14 \times 20^2 \\&= 100000 - 2512 \\&= 97488 \text{ (平方米)}\end{aligned}$$

答：广场空地的面积为 97488 平方米.

24. (7分)

(1) $\underline{1}$ $\underline{-\frac{5}{2}}$

(2) $\underline{-4+2x}$

(3) 解: \because 点 P 与点 Q 之间的距离为 2 个单位长度

$$\therefore |(-4+2x)-(1-x)|=2$$

$$\text{即 } |-5+3x|=2$$

$$\therefore -5+3x=2 \text{ 或 } -5+3x=-2$$

$$\therefore x=\frac{7}{3} \text{ 或 } x=1$$

\therefore 当 $x=\frac{7}{3}$ 或 $x=1$ 时, 点 P 与点 Q 之间的距离为 2 个单位长度.