

2022-2023 学年度第一学期期中中学业水平监测

# 七年级数学

注意事项:

1. 全卷共 4 页, 共 23 小题, 满分为 120 分, 考试用时为 90 分钟。
2. 答卷前, 考生务必用黑色字迹的签字笔或钢笔在答题卡填写自己的考号、姓名、考场号、座位号, 并用 2B 铅笔把对应号码的标题涂黑。
3. 在答题卡上完成作答, 答案写在试卷上无效。

一、选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的.

1. 6 的相反数是

A. 6                      B. -6                      C.  $\frac{1}{6}$                       D.  $-\frac{1}{6}$

2. -3 的倒数是

A.  $\pm 3$                       B. -3                      C. 3                      D.  $-\frac{1}{3}$

3. 中国古代著作《九章算术》在世界数学史上首次正式引入负数, 如果盈利 90 元记作 +90 元, 那么亏本 50 元记作

A. +50 元                      B. -90 元                      C. -50 元                      D. 90 元

4. 如图 1, 数轴上的两个点分别表示数  $a$  和 -2, 则  $a$  可以是



图 1

A. -3                      B. -1                      C. 1                      D. 2

5. 下列式子:  $x^2+2$ ,  $\frac{1}{a}+4$ ,  $\frac{3ab^2}{7}$ ,  $\frac{ab}{c}$ ,  $-5x$ , 0 中, 整式的个数是

A. 6                      B. 5                      C. 4                      D. 3

6. 下列说法正确的是

A.  $-3x^2$  的系数是 3                      B.  $5\pi xy^2$  的系数是 5  
C.  $x^2y^3$  的次数是 5                      D.  $\frac{1}{2}\pi xy$  的次数是 3

7. 小明写作业时不慎将墨水滴在数轴上，根据图 2 中的数值，判定墨迹盖住部分的整数的和是

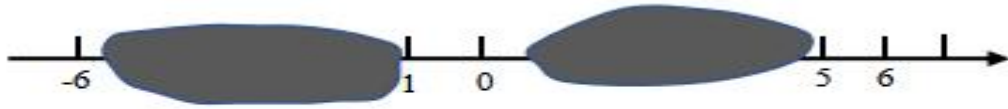


图 2

- A. 0                      B. -4                      C. -3                      D. -1
8. 据报道，2022 年某省人民在济困方面捐款达到 2.94 亿元. 数据“2.94 亿”用科学记数法表示为  $2.94 \times 10^n$ . 则  $n$  的值为
- A. 11                      B. 10                      C. 9                      D. 8
9. 已知  $|x| = 4, |y| = 5$  且  $x > y$ , 则  $2x - y$  的值为
- A. -13                      B. -3 或 13                      C. 13                      D. 3 或 -13
10. 一列有规律的数 -1, -4, 7, 10, -13, -16, 19, 22 ..... 则这列数的第 54 个数为
- A. 160                      B. -160                      C. -157                      D. 163

二、填空题：本大题共 5 小题，每小题 3 分，共 15 分.

11. 数  $3.4567 \approx$  \_\_\_\_\_ (精确到 0.01).
12. 一个多项式减去  $-x^2 + x - 2$  得  $x^2 - 1$ , 则此多项式应为 \_\_\_\_\_.
13. 已知单项式  $\frac{2}{5}m^{2x+7}n^6$  和  $-\frac{1}{2}mn^3y$  是同类项, 则代数式  $x^y$  的值是\_\_\_\_\_.
14. 已知  $a - b = -4$ ,  $c + d = 2$ , 则  $(b + c) - (a - d)$  的值为\_\_\_\_\_.
15. 某商店在甲批发市场以每包  $m$  元的价格进了 40 包茶叶, 又在乙批发市场以每包  $n$  元 ( $m > n$ ) 的价格进了同样的 60 包茶叶, 如果商家以每包  $\frac{m+n}{2}$  元的价格卖出这种茶叶, 卖完后, 这家商店\_\_\_\_\_ 了 (填“盈利”或“亏损”), 该商店的总利润为\_\_\_\_\_.

三、解答题(一): 本大题共 3 小题, 每小题 8 分, 共 24 分.

16. 请你把下列各数填入表示它所在的数的集合内:

$-3$ ,  $10\%$ ,  $-0.43$ ,  $-5\frac{3}{8}$ ,  $0$ ,  $2.8$ ,  $-7^2$ ,  $-(-2)^3$

正有理数集合: { \_\_\_\_\_ ...}; 整数集合: { \_\_\_\_\_ ...};

负分数集合: { \_\_\_\_\_ ...}; 自然数集合: { \_\_\_\_\_ ...}.

17. 计算

(1)  $-2 - |-5| - (-9) + (-4)$ ;

(2)  $(-2)^2 \times 5 - (-2)^3 \div 4$ .

18. 先化简，再求值： $3a^2 + 5b - (2a^2 + 2a) + 3a - 8b$ ，其中  $a = 1, b = -2$ .

四、解答题(二)：本大题共 3 小题，每小题 9 分，共 27 分.

19. 有理数  $a$ 、 $b$ 、 $c$  在数轴上的位置如图 3：



图 3

(1) 比较  $b - c$  与  $b - a$  的大小；

(2) 若  $|a + 3| = 0, |b - 1| = 0, |c - 4| = 0$ ，求  $a + 2b - 3c$  的值.

20. 某维修小组乘汽车从 A 地出发，在东西走向的马路上维修线路，如果规定向东行驶的路程为正数，向西行驶的路程为负数，一天中每次行驶的路程记录如下（单位：km）：

$+5, -3, +10, -8, -6, +12, -9$ .

(1) 收工时汽车距 A 地多远？

(2) 若汽车耗油量为  $0.5$  L/km，则共耗油多少升？

21. 如图 4 是由边长分别为 4 和 3 的长方形与边长为

$x (x < 3)$  的正方形拼成的图形.

(1) 用含有  $x$  的代数式表示图中阴影部分的面积并化简；

(2) 当  $x = 2$  时，求这个阴影部分的面积.

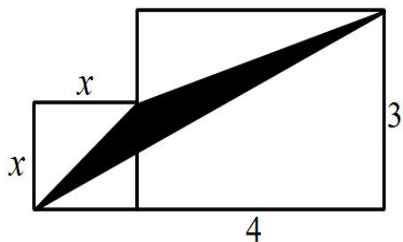


图 4

五、解答题(三): 本大题共 2 小题, 每小题 12 分, 共 24 分.

22. 观察下列各式:

$$1^3 + 2^3 = 9 = \frac{1}{4} \times 4 \times 9 = \frac{1}{4} \times 2^2 \times 3^2;$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 = 36 = \frac{1}{4} \times 9 \times 16 = \frac{1}{4} \times 3^2 \times 4^2;$$

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 = 100 = \frac{1}{4} \times 16 \times 25 = \frac{1}{4} \times 4^2 \times 5^2;$$

.....

(1) 计算  $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \cdots + 10^3$  的值;

(2) 试猜想  $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + \cdots + n^3$  的值.

23. 某同学做一道数学题, 已知两个多项式  $A$ 、 $B$ ,  $B = 3x^2y - 2xy + x + 2$ , 试求

$A + B$ . 这位同学把  $A + B$  误看成  $A - B$ , 结果求出的答案为  $6x^2y + 4xy - 2x - 1$ .

(1) 请你替这位同学求出  $A + B$  的正确答案;

(2) 当  $x$  取任意数值,  $A - 3B$  的值是一个定值时, 求  $y$  的值.