

2020—2021 学年度第一学期期中综合素质检测 七年级数学试卷

(满分: 120 分 时间: 90 分钟)

第 I 卷 (选择题)

一、单选题 (本大题共有 16 个小题, 共 42 分, 1~10 小题各 3 分, 11~16 小题各 2 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. 下列各数中, 负数是 ()

- A. +1 B. 0 C. $-\frac{1}{2}$ D. 3.3

2. 一种巧克力的质量标识为“ 23 ± 0.25 千克”, 则下列哪种巧克力的质量是合格的 ()

- A. 23.30 千克 B. 22.70 千克 C. 23.55 千克 D. 22.80 千克

3. 在 3.14, 2π , $-\frac{1}{5}$, 0, 0.12 中, 是有理数的个数是 ()

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

4. 如果 $|a|=5$, 那么 $a=($)

- A. -5 B. 5 C. -5 或 5 D. 0

5. 据调查: 仅我国大学食堂中, 每天就倒掉了大约 11000000 人的一天所需食物, 其浪费程度令人震惊! 将 11000000 用科学记数法表示为 ()

- A. 1.1×10^7 B. 11×10^6 C. 1.1×10^6 D. 0.11×10^6

6. 计算 $1 - 3 + 5 - 7 + 9 = (1 + 5 + 9) + (-3 - 7)$ 是应用了 ()

- A. 加法交换律 B. 加法结合律
C. 分配律 D. 加法交换律与结合律

7. 某公交车上原有 10 个人。经过三个站点时乘客上下车情况如下 (上车为正, 下车为负): $(+2, -3)$, $(+8, -5)$, $(+1, -6)$, 则此时车上的人数还有 () 人

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

8. $-\frac{3}{7}$ 的倒数是 ()

- A. $-\frac{3}{7}$ B. $-\frac{7}{3}$ C. $\frac{3}{7}$ D. $\frac{7}{3}$

七年级数学试卷第 1 页 (共 6 页)

9. 下列说法正确的是 ()

- A. 倒数等于它本身的数只有 1
B. 若一个数小于它的绝对值, 则这个数是负数
C. 只有正数的绝对值是它本身
D. 相反数等于它本身的数是 0 和正数

10. 下列各式中, 不相等的是 ()

- A. $(-3)^2$ 和 -3^2 B. $(-3)^2$ 和 3^2
C. $(-2)^3$ 和 -2^3 D. $|-2|^3$ 和 $|-2^3|$

11. 下列计算: (1) $-3 \times 5 = -15$; (2) $(-3) + (-7) = 10$; (3) $0 \times (-8) = -8$; (4) $-6 \div 2 = 3$;

正确的个数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

12. 下列结论正确的是 ()

- A. 单项式 $\frac{\pi xy^2}{5}$ 的系数是 $\frac{1}{5}$, 次数是 4 B. $3^2 ab^3$ 的次数是 6 次
C. 单项式 $-xyz$ 的系数是 -1, 次数是 4 D. 多项式 $2x + xy - 3$ 是二次三项式

13. 若 a 是非零自然数, 下列算式中计算结果最大的是 ()

- A. $a \times \frac{5}{8}$ B. $a \div \frac{5}{8}$ C. $a \div \frac{3}{2}$ D. $\frac{3}{2} \div a$

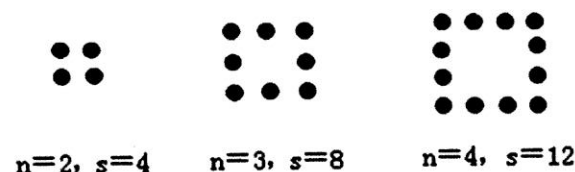
14. 已知 $|x|=2$, $|y|=5$, 且 $xy > 0$, 则 $x+y$ 的值为 ()

- A. 3 B. 7 C. ± 3 D. ± 7

15. 计算 $(-2)^{2020} + (-2)^{2021}$ 等于 ()

- A. -2^{4041} B. -2^{2021} C. 2^{2020} D. -2^{2020}

16. 由点组成的正方形, 每条边上的点数 n 与总点数之间的关系如图所示, 则当 $n=60$ 时, 计算 s 的值为 ()



- A. 220 B. 236 C. 240 D. 216

七年级数学试卷第 2 页 (共 6 页)

第 II 卷 (非选择题)

二、填空题 (本大题有 4 个小题, 每小题 3 分, 共 12 分)

17. 比较大小: $-\frac{5}{9}$ _____ $-\frac{7}{10}$ (填 “<” “=” “>”)

18. 用四舍五入法对 0.03049 取近似值, 精确到 0.001 的结果是_____

19. 设单项式 $-x^3y^2z$ 的系数为 a, 次数为 b, 则 $a+b=$ _____

20. 定义新运算 “ \otimes ”: $a \otimes b = \frac{a+2b}{a}$, 如: $2 \otimes 3 = \frac{2+2 \times 3}{2}$, 则 $(4 \otimes 2) \otimes (-1) =$ _____

三、解答题 (本大题有 6 个小题, 共 66 分)

21. (8 分) 把下列各数填在相应的括号里:

$-8, 0.275, \frac{22}{7}, 0, -1.04, -(-3), -\frac{1}{3}, |-2|$

正数: {_____ ...}

负整数: {_____ ...}

分数: {_____ ...}

负数: {_____ ...}.

22. (10 分) 如图 1, 已知有理数 a、b、c 在数轴上的位置如图所示.

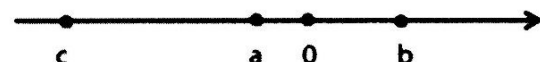


图 1

(1) 填空: $-c$ _____ b ; b _____ a (填 > 或 <)

(2) 试用 “<” 连接下列各数:

$0, a, -a, b, -b, c, -c$.

23. (12 分) 计算:

(1) $12 - (-18) + (-7) - 15$

(2) $(\frac{1}{2} + \frac{5}{6} - \frac{7}{12}) \times (-24)$

(3) $(-2)^3 + (-3) \times [(-4)^2 \times 2 \div \frac{1}{2} - 1^4]$

24. (12 分) 2020 年的 “新冠肺炎” 疫情的蔓延, 使得医用口罩销量大幅增加, 某口罩加工厂为满足市场需求计划每天生产 5000 个, 由于各种原因实际每天生产量相比有出入, 下表是二月份某一周的生产情况 (超产为正, 减产为负, 单位: 个).

星期	一	二	三	四	五	六	日
增减	+100	-200	+400	-100	-100	+350	+150

(1) 根据记录可知前三天共生产多少个口罩;

(2) 产量最多的一天比产量最少的一天多生产多少个?

(3) 该口罩加工厂实行计件工资制, 每生产一个口罩 0.2 元, 本周口罩加工厂应支付工人的工资总额是多少元?

25. (12 分) 新学期开学, 两摞规格相同准备发放的数学课本整齐地叠放在讲台上, 请根据图 2 中所给的数据信息, 解答下列问题:

(1) 一本数学课本的高度是多少厘米?

(2) 讲台的高度是多少厘米?

(3) 请写出整齐叠放在桌面上的 x 本数学课本距离地面的高度的代数式 (用含有 x 的代数式表示);

(4) 若桌面上有 56 本同样的数学课本, 整齐叠放成一摞, 从中取走 18 本后, 求余下的数学课本距离地面的高度.

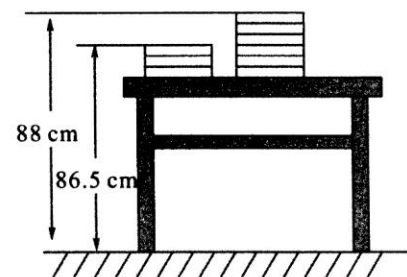


图 2

26. (12 分) 观察下列各式:

$$-1 \times \frac{1}{2} = -1 + \frac{1}{2}, \quad -\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{2} + \frac{1}{3}, \quad -\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{3} + \frac{1}{4}, \quad \dots$$

(1) 根据上述规律写出第 5 个等式是_____;

(2) 规律应用:

$$\text{计算: } \left(-1 \times \frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}\right) + \dots + \left(-\frac{1}{2020} \times \frac{1}{2021}\right)$$

(3) 拓展应用 (直接在横线处写出结果):

$$1 \times \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{5} \times \frac{1}{7} + \frac{1}{7} \times \frac{1}{9} + \dots + \frac{1}{2019} \times \frac{1}{2021} = \underline{\hspace{2cm}}$$