



2023 北京大兴初一（上）期中

数 学

2023. 11

考 生 须 知	1. 本试卷共 4 页，共三道大题，28 道小题，满分 100 分，考试时间 120 分钟。 2. 在答题纸上准确填写学校名称、准考证号，并将条形码贴在指定区域。 3. 题目答案一律填涂或书写在答题卡上，在练习卷上作答无效。 4. 在答题纸上，选择题、作图题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。 5. 练习结束，请将答题纸交回。
------------------	---

一、选择题（本题共 16 分，每小题 2 分）

第 1—8 题均有四个选项，符合题意的选项只有一个。

1. 5 的相反数是

- (A) 5 (B) -5 (C) ± 5 (D) $\frac{1}{5}$

2. 计算 -2^3 的结果是

- (A) 6 (B) -6 (C) 8 (D) -8

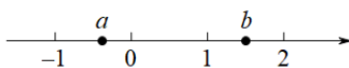
3. 将 1.649568 精确到 0.001 的近似值为

- (A) 1.65 (B) 1.659 (C) 1.649 (D) 1.650

4. 青藏高原是中国最大、世界海拔最高的高原，被称为“世界屋脊”。它的总面积约为 250 万平方千米，数据 2 500 000 用科学记数法表示为

- (A) 250×10^4 (B) 25×10^5 (C) 2.5×10^6 (D) 0.25×10^7

5. 有理数 a, b 在数轴上的对应点的位置如图所示，下列结论正确的是



- (A) $a + b < 0$ (B) $ab < 0$ (C) $a - b > 0$ (D) $|a| - |b| > 0$

6. 下列各组式子中，是同类项的是

- (A) $3x^2y$ 与 $3xy^2$ (B) $3xy$ 与 $-5yx$ (C) $5x^2$ 与 $5x$ (D) xy 与 yz

7. 下列式子中，次数最高的是

- (A) x^2y (B) $a^2 - ab + b$ (C) 3 (D) $\frac{1}{2}x + 1$

8. 某校组织若干师生到恩施大峡谷进行社会实践活动，若学校租用 45 座的客车 x 辆，则余下 20 人无座位；若租用 60 座的客车则可少租用 2 辆，且最后一辆还没坐满，则乘坐最后一辆 60 座客车的人数是

- (A) $200 - 60x$ (B) $140 - 15x$ (C) $200 - 15x$ (D) $140 - 16x$

二、填空题（本题共 16 分，每小题 2 分）



9. 甲、乙两人同时从 A 地出发，如果甲向南行走 48 m，记作+48 m，那么乙向北行走 32 m，记作 _____ m.

10. 计算： $-2 - (-6) =$ _____.

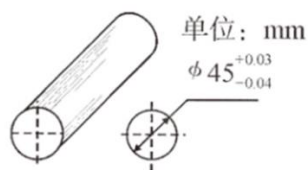
11. 在 $\frac{22}{7}$ ，0， π ，-1 四个数中，有理数有 _____ 个.

12. 写出绝对值小于 1.3 的所有整数 _____.

13. 单项式 $-2x^2$ 的系数是 _____，次数是 _____.

14. 比较两数的大小： $-\frac{6}{5}$ _____ $-\frac{5}{6}$ (填 “>” “<” 或 “=”).

15. 如图是加工某零件的尺寸要求，现有的 4 件产品，直径尺寸 (单位: mm) 如下: $\Phi 45.04$ ， $\Phi 44.09$ ， $\Phi 44.98$ ， $\Phi 45.01$ ，则其中不合格的产品有 _____ 件.



16. 顾客请一位工艺师把 A, B 两件玉石原料各制成一件工艺品，工艺师带一位徒弟完成这项任务. 每件原料先由徒弟完成粗加工，再由工艺师进行精加工完成制作，两件工艺品都完成后交付顾客，两件原料每道工序所需时间 (单位: 天) 如下:

	粗加工	精加工
原料 A	9	15
原料 B	6	8

那么最短交货期为 _____ 天.

三、解答题 (本题共 68 分，第 17-21 题，每题 5 分，第 22-23 题，每题 6 分，第 24 题 5 分，第 25-26 题 6 分，第 27-28 题，每题 7 分)

解答应写出文字说明、演算步骤或证明过程.

17. 在数轴上表示下列各数，并按从小到大的顺序用 “<” 把这些数连接起来: -2 ， $\frac{1}{3}$ ，1.5， $-\frac{5}{4}$.

18. 计算： $-3^2 - |-2| + (-1)^{100}$.

19. 计算： $(-2)^2 \div \frac{4}{9} \times \left(-\frac{1}{2}\right)^3$.

20. 计算： $-5.5a + 2.7a - 0.5a$.

21. 计算： $(-11) \times \left(-\frac{11}{7}\right) + (-11) \times \frac{4}{7}$.

22. 某种粮大户共有 5 块小麦实验地，每块实验地今年的收成与去年相比情况如下 (增产为正，减产为负) (单位: kg): 49, -30, 12, -15, 28. 请通过计算，请说明今年的小麦总产量与去年相比是增产了还是减产了.



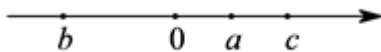
23. 已知 $A=3x^2+2y^2+4xy$, $B=2xy-3y^2+4x^2$.

(1) 化简: $2B-A$;

(2) 已知 $-a^x b^2$ 与 $3ab^y$ 是同类项, 求 $2B-A$ 的值.

24. 已知 $2b-a=3$, 求代数式 $2(b+2a-3)-(2a-4)-3a$ 的值.

25. 有理数 a, b, c 在数轴上的位置如图所示:



(1) 根据数轴判断: $a+b$ _____ 0 , $b-c$ _____ 0 . (填 “>” “<” 或 “=”) 第 25 题图

(2) 化简 $|a+b|+|a+c|-|b-c|$.

26. 定义一种新运算, 观察下列各式.

$$1 \odot 3 = 1 \times 4 + 3 = 7;$$

$$3 \odot (-1) = 3 \times 4 - 1 = 11;$$

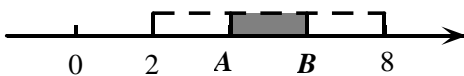
$$5 \odot 4 = 5 \times 4 + 4 = 24;$$

$$4 \odot (-3) = 4 \times 4 - 3 = 13.$$

(1) 请你想一想: $a \odot b =$ _____.

(2) 化简: $(a-b) \odot (2a+b)$.

27. 如图, 将一根木棒 (阴影部分) 放在数轴上, 木棒的左端与数轴上的点 A 重合, 右端与点 B 重合.



(1) 若将木棒沿数轴向右水平移动, 则当它的左端移动到点 B 时, 它的右端在数轴上对应的数为 8 ; 若将木棒沿数轴向左水平移动, 则当它的右端移动到点 A 时, 它的左端在数轴上对应的数为 2 , 由此可得到图中点 A 表示的数是 _____, 点 B 表示的数是 _____;

(2) 体会 (1) 的探究过程, 请你借助数轴这个工具解决下面的问题:

一天, 红红去问妈妈, 奶奶的年龄是多少, 妈妈说: “奶奶若是你现在这么大, 你还要 45 年才出生; 你若到了奶奶现在的年龄, 奶奶就是 120 岁的老寿星了, 哈哈!” 求奶奶现在的年龄.

28. 观察下列两个等式: $5 + \frac{1}{4} = 5 \times \frac{1}{4} + 4$, $6 + \frac{2}{5} = 6 \times \frac{2}{5} + 4$, 给出定义如下:

若对于数对 (a, b) , 使等式 $a+b=ab+4$ 成立, 则称数对 (a, b) 为 “ 4 相关数对”,

如: $2+(-2)=2 \times (-2)+4$, 所以数对 $(2, -2)$ 是 “ 4 相关数对”.

(1) 数对 $(4, 0)$, $(1, 1)$ 中是 “ 4 相关数对” 的是 _____;

(2) 一名同学, 在数对 (m, n) 和 $(-m, -n)$ 都是 “ 4 相关数对” 的条件下, 得到下面两条结论:

结论一: m 和 n 互为相反数;

结论二: m 和 n 互为倒数.

请你判断, 两条结论是否正确, 并说明理由.



参考答案

一、选择题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

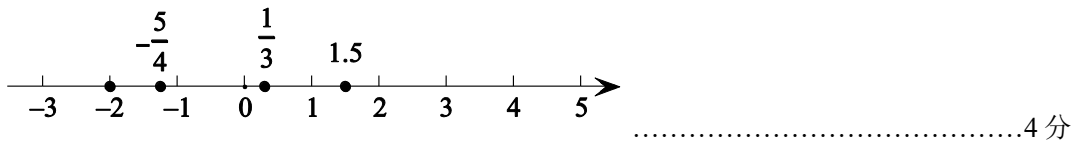
题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	D	C	C	B	B	A	C

二、填空题 (本题共 16 分, 每小题 2 分)

9. -32 10. 4 11. 3 12. ±1,0 13. -2 , 2
 14. < 15. 2 16. 30

三、解答题 (本题共 68 分, 第 17-21 题, 每题 5 分, 第 22-23 题, 每题 6 分, 第 24 题 5 分, 第 25-26 题 6 分, 第 27-28 题, 每题 7 分)

17. 解:



$$-2 < -\frac{5}{4} < \frac{1}{3} < 1.5 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$$

18. 解: $-3^2 - |-2| + (-1)^{100}$
 $= -9 - 2 + 1 \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$
 $= -11 + 1 \dots\dots\dots 4 \text{ 分}$
 $= -10 \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

19. 解: $(-2)^2 \div \frac{4}{9} \times (-\frac{1}{2})^3$
 $= 4 \times \frac{9}{4} \times (-\frac{1}{8}) \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$
 $= -\frac{9}{8} \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

20. 解: $-5.5a + 2.7a - 0.5a$
 $= -5.5a - 0.5a + 2.7a \dots\dots\dots 1 \text{ 分}$
 $= -6a + 2.7a \dots\dots\dots 3 \text{ 分}$
 $= -3.3a \dots\dots\dots 5 \text{ 分}$

21. 解: $(-11) \times (-\frac{11}{7}) + (-11) \times \frac{4}{7}$
 $= (-11) \times (-\frac{11}{7} + \frac{4}{7}) \dots\dots\dots 2 \text{ 分}$



$$= (-11) \times (-1) \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

$$= 11. \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

22. 解: $49 - 30 + 12 - 15 + 28 \dots\dots\dots 2 \text{分}$

$$= 49 + 12 + 28 - 30 - 15 \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$= 89 - 45 \dots\dots\dots 4 \text{分}$$

$$= 44. \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

答: 今年的小麦产量与去年相比是增产. $\dots\dots\dots 6 \text{分}$

23. 解: (1) $2B - A$

$$= 2(2xy - 3y^2 + 4x^2) - (3x^2 + 2y^2 + 4xy)$$

$$= 4xy - 6y^2 + 8x^2 - 3x^2 - 2y^2 - 4xy$$

$$= 5x^2 - 8y^2. \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

(2) $\because -a^x b^2$ 与 $3ab^y$ 是同类项,

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

$$\therefore 2B - A$$

$$= 5 \times 1^2 - 8 \times 2^2$$

$$= 5 - 32$$

$$= -27. \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

24. 解: $2(b + 2a - 3) - (2a - 4) - 3a$

$$= 2b + 4a - 6 - 2a + 4 - 3a$$

$$= -a + 2b - 2. \dots\dots\dots 3 \text{分}$$

$$\because 2b - a = 3,$$

$$\therefore \text{原式} = 3 - 2$$

$$= 1. \dots\dots\dots 5 \text{分}$$

25. 解: (1) $<, <; \dots\dots\dots 2 \text{分}$

(2) $|a + b| + |a + c| - |b - c|$

$$= -(a + b) + (a + c) + (b - c)$$

$$= -a - b + a + c + b - c$$

$$= 0. \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

26. 解: (1) $4a + b; \dots\dots\dots 2 \text{分}$

(2) $(a - b) \odot (2a + b)$

$$= 4(a - b) + (2a + b)$$

$$= 4a - 4b + 2a + b$$

$$= 6a - 3b. \dots\dots\dots 6 \text{分}$$

27. 解: (1) $4, 6; \dots\dots\dots 2 \text{分}$



$$\begin{aligned}
 (2) \quad & 120 - [120 - (-45)] \div 3 \\
 & = 120 - 165 \div 3 \\
 & = 120 - 55 \\
 & = 65.
 \end{aligned}$$

答：奶奶现在的年龄是 65 岁.7 分

28. (1) (4, 0);2 分

(2) 答：结论一正确，结论二错误；

理由：

$\because (m, n)$ 和 $(-m, -n)$ 都是“4 相关数对”，

$$\therefore m + n = mn + 4,$$

$$-m - n = mn + 4.$$

$$\therefore m + n = -m - n.$$

$$\therefore m + n = 0.$$

$\therefore m, n$ 互为相反数.

$$\because m + n = 0,$$

$$\therefore mn + 4 = 0.$$

$$\therefore mn = -4.$$

$\therefore m$ 和 n 互为倒数的结论错误.7 分