

七年级数学试题

2022.11

一、选择题（本大题共 14 小题，每小题 3 分，共 42 分）

1. 中国很早就开始使用负数，中国古代数学著作《九章算术》的“方程”一章在世界数学史首次正式引入负数，如果收入 100 元，记作：100 元，那么 - 70 元表示（ ）

- A. 支出 30 元 B. 收入 30 元 C. 支出 70 元 D. 收入 70 元

2. $|-5|$ 的相反数是（ ）

- A. - 5 B. 5 C. $\frac{1}{5}$ D. $-\frac{1}{5}$

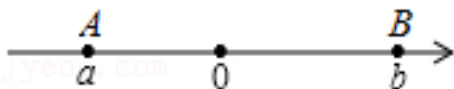
3. 在 $-(-2)$, $(-1)^{2023}$, -3^2 , $+|-1|$, $-|-4|$ 中，负数共有（ ）

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

4. 超市出售的某种品牌的面粉袋上，标有质量为 (25 ± 0.2) kg 的字样，从中任意拿出两袋，它们的质量最多相差（ ）

- A. 0.2 kg B. 0.3 kg C. 0.4 kg D. 50.4 kg

5. 如图，数轴上的点 A、B 分别对应实数 a、b，下列结论中正确的是（ ）



- A. $a+b < 0$ B. $-a < b$ C. $|a| > |b|$ D. $a > b$

6. 可燃冰，是一种高效清洁、储量巨大的新能源。据报道，仅我国可燃冰预测远景资源量就超过了 1000 亿吨油当量。将 1000 亿用科学记数法可表示为（ ）

- A. 1×10^{11} B. 1000×10^8 C. 1×10^3 D. 1×10^{14}

7. 如果 $a - 3b = 6$ ，那么多项式 $5 - a + 3b$ 的值是

- A. 1 B. 6 C. - 6 D. - 1

8. 下列说法正确的有（ ）个

- ①一个数前面加上“-”号，这个数就是负数 ②任何两个互为相反数的商为 -1
③若 a 是正数，则 -a 不一定是负数 ④ 零是最小的整数

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

9. 下列式子: $2a^2b, 3xy - 2y^2, \frac{ab}{2}, 4, -m, \frac{x+yz}{2x}, \frac{ab-c}{\pi}$, 其中是单项式的有()

- A. 2 个 B. 3 个 C. 4 个 D. 5 个

10. 下列各组单项式是同类项的是()

- A. xy^2 和 $4xy$ B. $4x$ 和 $4y$
C. $-4xy^2$ 和 y^2x D. $4xy^2$ 和 $-x^2y$

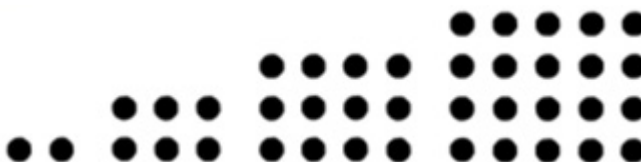
11. 下列运算中, 正确的是()

- A. $2m+3n=5mn$ B. $2m - m=2$
C. $3m^2n - 3n^2m=0$ D. $2m^2+m^2=3m^2$

12. 三角形一条边长 $2(a-4)$, 第二条边长 $a+3$, 第三条边长 $2a-1$, 那么这个三角形的周长为()

- A. $2a+9$ B. $5a+9$ C. $a+10$ D. $5a-6$

13. 如图, 题中图形是用棋子按照一定规律摆成的, 按照这种摆法, 第 n 个图形中共有棋子()



- A. (n^2+1) 枚 B. $2n$ 枚 C. (n^2+n) 枚 D. (n^2-n) 枚

14. 现规定一中新运算“ \times ”: $a \times b = b^a$, 如 $3 \times 2 = 2^3 = 8$, 则 $2 \times (-5) - 3 \times 2 = ()$

- A. 10 B. 17 C. 18 D. 25

二.填空题(本题 5 个小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

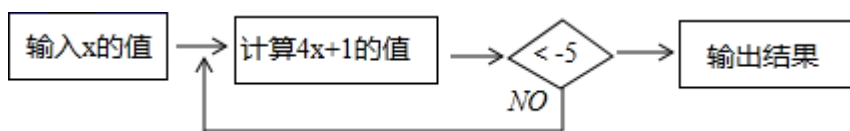
15. 比较大小: $-\frac{6}{7}$ _____ $-\frac{2}{5}$.

16. 请写出一个含一个字母的二次三项式_____.

17. 一个两位数, 个位数字为 b , 十位数字为 a , 把这个两位数的个位数字与十位数字交换, 得到新的两位数, 则新数比原数大_____.

18. 若 $|x-2| + (y+3)^2 = 0$, 则 $(x+y)^{2022} =$

19. 如图所示是计算机程序计划，若开始输入 $x=-1$ ，则最后输出的结果是_____.



三. 解答题 (共 63 分)

20. (6 分) 在数轴上表示下列各数，并把下列各数用“<”号连接起来：

$$2^2, 0, -2, (-1)^3, -|-3.5|, -(-2), -\frac{1}{2}$$

21. (8 分) 计算：

$$(1) \left(-\frac{1}{8} + 1\frac{1}{3} - 2.75 \right) \times 24$$


$$(2) -1^2 + 5 \div \left(-\frac{1}{3} \right) \times (-3) - (1-2^2) \times 2$$

22. (8 分) 化简下列各式：

$$(1) m - 5m^2 + 3 - 2m - 1 + 5m^2$$

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

23. (9 分) 老师在黑板上书写了一个正确的演算过程，随后用手掌捂住了一个二次三项式，形式如下：



$$-3x = x^2 - 5x + 1.$$

(1) 求所捂的二次三项式；(4 分)

(2) 当 $x=2$ 时，求所捂二次三项式的值。(5 分)

24. (10 分) 在郯城近期疫情防控战役中，某志愿者驾车沿东西方向的大街巡逻，早晨从 A 地出发，晚上到达 B 地，约定向东为正方向，当天的行程记录如下(单位：千米)：

$$+5, -4, +6, -7, 5, -6, +3, -4, +2, +3$$

(1) 巡逻过程中， B 地离出发点 A 有多远？ B 地在 A 地的什么方向？

(2) 若轿车每 100 千米耗油 6 升，油箱容量为 29 升，求油箱中还余多少升油？

25. (10 分) 数轴上表示数 - 5 的点与原点的距离可记作 $|-5 - 0| = |-5| = 5$; 表示数 - 5 的点与表示数 - 2 的点的距离可记作 $|-5 - (-2)| = |-3| = 3$. 也就是说, 在数轴上, 如果 A 点表示的数记为 a , B 点表示的数记为 b . 则 A, B 两点间的距离就可记作 $|a - b|$.

回答下列问题:

- (1) 数轴上表示 - 3 和 2 的两点之间的距离是_____, 数轴上表示 - 2 和 3 的两点之间的距离是_____;
- (2) 数轴上表示 x 与 - 2 的两点 A 和 B 之间的距离为 5, 那么 x 为_____;
- (3) ①找出所有使得 $|x+1|+|x-2|=3$ 的整数 x ;
②求 $|x+3|+|x-1|$ 的最小值.

26. (12 分)

(1) 计算:

- ① $(2 \times 7)^2$ 与 $2^2 \times 7^2$;
- ② $[(-3) \times 4]^2$ 与 $(-3)^2 \times 4^2$;
- ③ $[(-2) \times (-3)]^2$ 与 $(-2)^2 \times (-3)^2$;
- ④ $[(-2) \times (-3)]^3$ 与 $(-2)^3 \times (-3)^3$

(2) 根据以上计算结果猜想: $(mn)^2$, $(mn)^3$ 分别等于什么? (直接写出结果)

(3) 猜想与验证: 当 p 为正整数时, $(mn)^p$ 等于什么?

(4) 利用上述结论, 求 $(-4)^{2023} \times 0.25^{2022}$ 的值.