



2018~2019学年北京西城区北京市三帆中学初一上学期
期中数学试卷

一、选择题 (本大题共10小题, 每小题3分, 共30分)

1. 下列说法正确的是 () .

- A. -5 的相反数是 $-\frac{1}{5}$ B. -5 的绝对值是 -5
C. -5 的倒数是 $-\frac{1}{5}$ D. -5 的倒数是 $\frac{1}{5}$

2. 钓鱼岛是中国的固有领土, 位于中国东海, 面积为 $4\,400\,000\text{m}^2$, 数据 $4\,400\,000$ 用科学记数法表示为 () .

- A. 4.4×10^6 B. 44×10^5
C. 4×10^6 D. 0.44×10^7

3. 下列说法中, 正确的是 () .

- A. $(-3)^2$ 是负数 B. 最小的有理数是零
C. 若 $|x| = 5$, 则 $x = 5$ 或 -5 D. 任何有理数的绝对值都大于零

4. 下列关于 $-\frac{a^2b}{3}$ 的说法正确的是 () .

- A. 是多项式 B. 系数是 -3 C. 次数是3 D. 不是整式

5. 方程 $-3x = 6$ 的解是 () .

- A. -0.5 B. 2 C. 0.5 D. -2

6. 如图所示, 数轴上点A、B对应的有理数分别为a、b, 下列说法正确的是 () .

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



7. 运用等式的性质进行变形, 正确的是 () .

- A. 如果 $a = b$, 那么 $a + c = b - c$ B. 如果 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$, 那么 $a = b$



C. 如果 $a = b$, 那么 $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

D. 如果 $a^2 = 6a$, 那么 $a = 6$

8. 已知 $|2-x| + (y+1)^2 = 0$, 则 $y-2x$ 的值等于 () .

A. 3

B. -5

C. 4

D. -3

9. 某车间计划生产一批零件, 后来每小时多生产10件, 用了12小时不但提前1个小时完成了任务,

而且还多生产了60件. 设原计划每小时生产 x 个零件, 则所列方程为 () .

A. $13x = 12(x+10) + 60$

B. $12(x+10) = 13x + 60$

C. $\frac{x}{13} - \frac{x+60}{12} = 10$

D. $\frac{x+60}{12} - \frac{x}{13} = 10$

10. 对任意有理数 a, b , 定义 “ $*$ ” 运算: $a * b = ab - a - b$, 且 “ $*$ ” 运算的优先级高于乘除法, 低于乘方. 下列关于 “ $*$ ” 运算的说法:

①满足交换律;

②满足结合律;

③ $a * b * c = a(b * c)$;

④存在一个有理数 a , 对任意的有理数 x 都有 $a * x = x$ 成立.

其中正确的说法是 () .

A. ①②

B. ①③

C. ③④

D. ②④

二、选择题 (本大题共8小题, 共16分)

11. 用四舍五入法取近似数, 7.985精确到百分位后是 _____ .

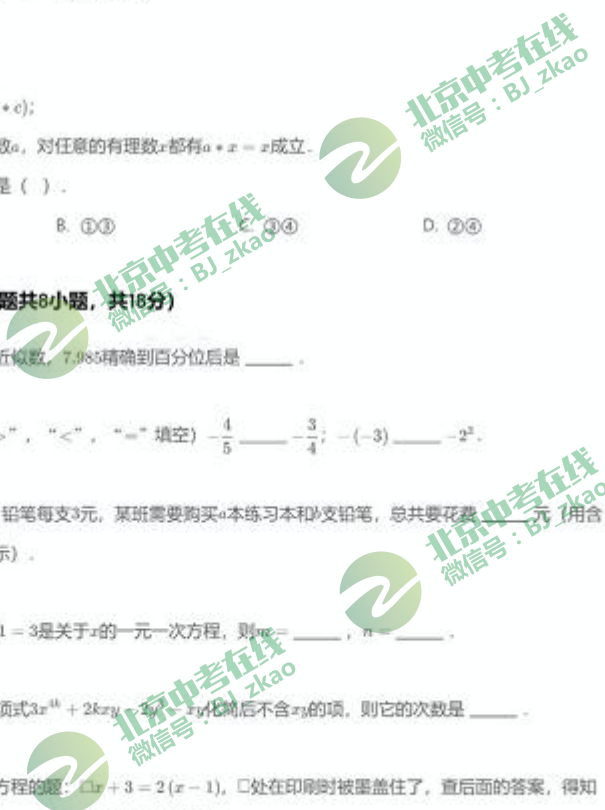
12. 比较大小 (用 “ $>$ ”, “ $<$ ”, “ $=$ ” 填空) $-\frac{4}{5}$ _____ $-\frac{3}{4}$; $-(-3)$ _____ -2^2 .

13. 练习本每本2元, 铅笔每支3元, 某班需要购买 a 本练习本和 b 支铅笔, 总共要花费 _____ 元 (用含 a, b 的代数式表示) .

14. 若 $nx^2 - x^{m-1} + 1 = 3$ 是关于 x 的一元一次方程, 则 $m =$ _____, $n =$ _____.

15. 若关于 x, y 的多项式 $3x^{2k} + 2kxy + 4y^2 - xy^2$ 化简后不含 xy 的项, 则它的次数是 _____ .

16. 某书中有一道解方程的题: $\square x + 3 = 2(x-1)$, \square 处在印刷时被墨盖住了, 查后面的答案, 得知这个方程的解是 $x = -5$, 那么 \square 处应该是数字 _____ .



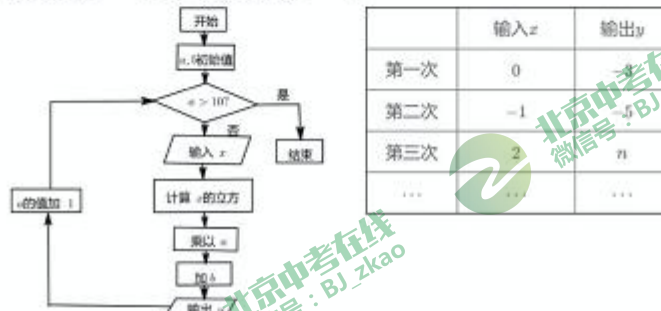


17. 在计算“ $9 - 2\frac{1}{2} - \frac{1}{2}$ ”时，甲同学的做法如下：

$$\begin{aligned} \text{甲: } & 9 - 2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} \\ & = 9 + \left(-2\frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right) \quad \text{①} \\ & = 9 + (-2) \quad \text{②} \\ & = 7 \quad \text{③} \end{aligned}$$

在上面的计算过程中，开始出错的步骤是 _____ (写出错误所在行的序号)，这一步依据的法则应当是：同号两数相加，取相同的符号，并 _____。

18. 小光编写了一个计算程序(算法流程图如下图所示)，但是他忘了程序中 a, b 的初始值，于是他运行程序，并依次输入了几个值，每次输入的值和输出的结果如下表所示。根据下面的信息推断， b 的初始值是 _____，第三次输出值 n 为 _____。



三、计算题 (本大题共3小题，每小题4分，共12分)

19. 计算： $(-20) + (+3) - (-5) - (+7)$

20. 计算： $-1 + 48 \times \left(\frac{5}{24} - \frac{3}{16} + \frac{1}{6}\right)$

21. 计算： $-\left(\frac{1}{2}\right)^2 - (1 - 0.5) \div \frac{1}{4} - [(-1)^3 - 2]$

四、解答题 (本大题共8小题，每小题5分，共40分)

22. 化简： $-3a^2 + 2ab - 4ab + 2a^2$

23. 先化简，再求值： $-(x^2 + 3x) + 2(4x + x^2)$ ，其中 $x = -2$ 。



24. 解方程: $7x - 8 = 5x + 4$.

25. 解方程: $4 - x = 3(2 - x)$.

26. 解方程: $\frac{2-x}{3} - \frac{3(x-1)}{2} = 1$.

27. 已知关于 x 的方程 $x^2 - 3x + 1 = 0$ 的一个解是 $x = a$, 求代数式 $3a^2 + 2(1 - 4a) - a$ 的值.

28. 小颖同学学完整式加减以后, 想尝试整式乘法, 他发现可以利用面积法去说明: 例如: 求 $p(a + b + c)$ 时, 如图1所示利用三块长方形拼接的方式得到结论:

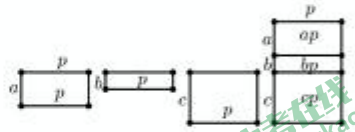


图 1

因此利用面积法可得: $p(a + b + c) = ap + bp + cp$.

(1) 小颖同学利用小颖的方法, 利用图2得到: 求出了 $(a + b)(p + q)$ 的结果, 请你也算一算, 并填在横线上:

$(a + b)(p + q) = \underline{\hspace{2cm}}$.

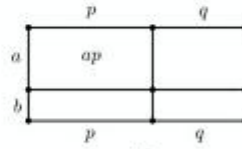


图 2

(2) 请你利用小颖的方法, 利用如图3所示正方形, 长方形纸片各有若干张中选择一些纸片构造出一个图形, 利用构造出的图形面积来说明. 请画出示意图, 并在横线上填写结论

$(p + 2b)(2p - b) = \underline{\hspace{2cm}}$.

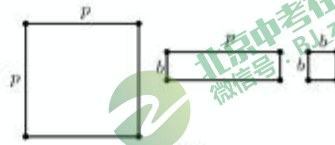


图 3