



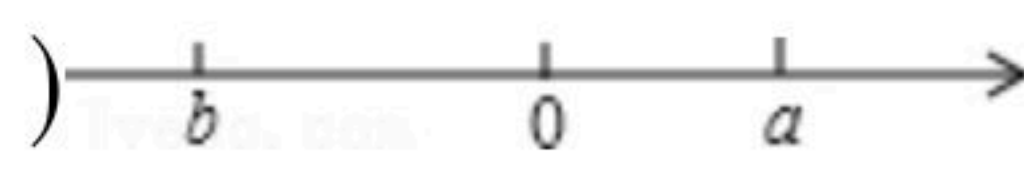
扫码查看解析

# 2019-2020学年四川省宜宾市叙州区七年级（上）期中 试卷

## 数 学

注：满分为150分。

### 一、选择题：（共12个小题，每题3分，共36分）

1. 《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”，意思是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数，若气温为零上 $10^{\circ}\text{C}$ 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 $-3^{\circ}\text{C}$ 表示气温为（ ）  
A. 零上 $3^{\circ}\text{C}$       B. 零下 $3^{\circ}\text{C}$       C. 零上 $7^{\circ}\text{C}$       D. 零下 $7^{\circ}\text{C}$
2. 下列说法正确的是（ ）  
A. 整数就是正整数和负整数  
B. 分数包括正分数、负分数  
C. 正有理数和负有理数组成全体有理数  
D. 一个数不是正数就是负数
3.  $-\frac{1}{5}$ 的倒数是（ ）  
A.  $\frac{1}{5}$       B.  $-\frac{1}{5}$       C.  $-5$       D.  $5$
4. 在数轴上表示 $a$ 、 $b$ 两数的点如图所示，则下列判断正确的是（ ）  
A.  $a+b>0$       B.  $a+b<0$       C.  $ab>0$       D.  $|a|>|b|$   

5. 若每人每天浪费水 $0.32$ 升，那么100万人每天浪费的水，用科学记数法表示为（ ）  
A.  $3.2\times 10^4$ 升      B.  $3.2\times 10^5$ 升      C.  $3.2\times 10^6$ 升      D.  $3.2\times 10^7$ 升
6. 下列各组数互为相反数的是（ ）  
A.  $3$ 与 $\frac{1}{3}$       B.  $(-2)^2$ 与 $4$       C.  $-25$ 与 $(-5)^2$       D.  $7$ 与 $|-7|$
7. 若 $ab\neq 0$ ，则 $\frac{|a|}{a}+\frac{|b|}{b}$ 的值不可能是（ ）  
A.  $0$       B.  $1$       C.  $2$       D.  $-2$
8. 若 $|-a|=|-3|$ ，则 $a$ 的值为（ ）  
A.  $3$       B.  $-3$       C.  $3$ 或 $-3$       D. 非负数
9. 已知 $|m|=4$ ， $|n|=6$ ，且 $m+n=|m+n|$ ，则 $m-n$ 的值是（ ）





扫码查看解析

- A. -10                      B. -2                      C. -2或-10                      D. 2

10. 代数式 $x^2+x+3$ 的值为7；则代数式 $2x^2+2x-3$ 的值是(     )

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

11. 我们规定这样一种运算：如果 $a^b=N(a>0, N>0)$ ，那么 $b$ 就叫做以 $a$ 为底的 $N$ 的对数，记作 $b=\log_a N$ 。例如：因为 $2^3=8$ ，所以 $\log_2 8=3$ ，那么 $\log_3 81$ 的值为(     )

- A. 4                      B. 9                      C. 27                      D. 81

12. 观察下列算式： $2^1=2$ ， $2^2=4$ ， $2^3=8$ ， $2^4=16$ ， $2^5=32$ ， $2^6=64$ ， $2^7=128$ ， $2^8=256$ ， $\dots$ ，则 $2+2^2+2^3+\dots+2^{2019}$ 的末位数字是(     )

- A. 8                      B. 4                      C. 6                      D. 0

## 二、填空题（共6个小题，每题4分，共24分）

13. (1)数轴上与表示2的点相距3个单位长度的点所表示的数是\_\_\_\_\_；  
(2)绝对值小于4的非负整数是\_\_\_\_\_.

14. 若规定 $[a]$ 表示不超过 $a$ 的最大整数，例如 $[4.3]=4$ ，若 $m=-[\pi+1]$ ， $n=[-2.1]$ ，则 $m$ 与 $n$ 的大小关系为\_\_\_\_\_.

15. 已知 $|x-y+3|$ 与 $(x-2)^2$ 互为相反数，则 $\frac{x+2y}{x-y}=\underline{\hspace{2cm}}$ .

16. 已知 $a=3b$ ， $c=5a$ ，则 $\frac{a+b+c}{a+b-c}=\underline{\hspace{2cm}}$ .

17. 我们常用的数是十进制数，计算机程序使用的是二进制数(只有数码0和1)，它们两者之间可以互相换算，如将 $(101)_2$ ， $(1011)_2$ 换算成十进制数应为：

$$(101)_2=1\times 2^2+0\times 2^1+1\times 2^0=4+0+1=5,$$

$$(1011)_2=1\times 2^3+0\times 2^2+1\times 2^1+1\times 2^0=11.$$

按此方式，将二进制 $(10101)_2$ 换算成十进制数的结果是\_\_\_\_\_.

18. 观察一下等式：





扫码查看解析

第1个等式  $\frac{1}{1} + \frac{0}{2} + \frac{1}{1} \times \frac{0}{2} = 1;$

第2个等式  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 1;$

第3个等式  $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = 1;$

第4个等式  $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = 1;$

第5个等式  $\frac{1}{5} + \frac{4}{6} + \frac{1}{5} \times \frac{4}{6} = 1;$

...

按照以上规律，第6个等式为：\_\_\_\_\_；

第n个等式为：\_\_\_\_\_.

### 三、解答题（共7个大题，共90分）

#### 19. 计算题

(1)  $12 - (-18) + (-7) - 20$

(2)  $\frac{5}{6} + (-\frac{3}{4}) - (+0.25) - (-\frac{1}{6})$

(3)  $-1^{2019} - |\frac{1}{4} - 0.2| \times (-20) + (-2)^2$

(4)  $-3^2 + |2 - 5| \div \frac{3}{2} + (-2)^3 \times (-1)^{2019}$

20. 先画出数轴，然后将下列有理数在数轴上表示出来，最后用“<”把它们按从小到大的顺序连接起来.  $+3, -(-2.5), \frac{1}{2}, -|-2|, 0, -1^2$

#### 21. 阅读下面的解题过程：

计算  $(-15) \div (\frac{1}{3} - \frac{1}{2}) \times 6$

解：原式  $= (-15) \div (-\frac{1}{6}) \times 6$  (第一步)

$= (-15) \div (-1)$  (第二步)

$= -15$  (第三步)

回答：(1)上面解题过程中有两处错误，第一处是第\_\_\_\_\_步，错误的原因是\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_，第二处是第\_\_\_\_\_步，错误的原因是\_\_\_\_\_.

(2)把正确的解题过程写出来.





扫码查看解析

22.  $x$  是  $\frac{1}{2}$  的倒数的相反数，绝对值为 3 的数是  $y$ ，且  $|m-2|+(n-1)^2=0$ ，求： $x^2-2mn+y$  的值.

23. 下表记录的是今年我区长江段某周的水位变化情况，这一周的上周末的水位已达到警戒水位 33 米(正号表示水位比前一天上升，负号表示水位比前一天下降)

星期	一	二	三	四	五	六	日
水位变化(米)	+0.2	+0.8	-0.4	+0.2	+0.3	-0.2	-0.1

- (1) 本周哪一天长江的水位最高？位于警戒水位之上还是之下？  
(2) 与上周周末相比，本周周末长江的水位是上升了还是下降了？并通过计算说明理由.

24. 观察下列等式： $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$

将以上三个等式两边分别相加得： $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

(1) 猜想并写出： $\frac{1}{n(n+1)} =$  \_\_\_\_\_；

(2) 直接写出下列各式的计算结果：

①  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{2018 \times 2019} =$  \_\_\_\_\_；

②  $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{n(n+1)} =$  \_\_\_\_\_；

(3) 探究并计算： $\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \cdots + \frac{1}{2018 \times 2020} =$  \_\_\_\_\_.

25. 同学们都知道， $|4-(-2)|$  表示 4 与 -2 的差的绝对值，实际上也可理解为 4 与 -2 两数在数轴上所对应的两点之间的距离；同理  $|x-3|$  也可理解为  $x$  与 3 两数在数轴上所对应的两点之间的距离。试探索：

(1) 求  $|4-(-2)| =$  \_\_\_\_\_；

(2) 若  $|x-2|=5$ ，则  $x =$  \_\_\_\_\_；

(3) 请你找出所有符合条件的整数  $x$ ，使得  $|1-x|+|x+2|=3$ 。