



扫码查看解析

# 2019-2020学年广东省茂名市七年级（上）期中试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题（6小题，每小题4分，共24分）

1. 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

2. 下列说法中，正确的个数是( )

①柱体的两个底面一样大；②圆柱、圆锥的底面都是圆；③棱柱的底面是四边形；④长方体一定是柱体；⑤正棱柱的侧面一定是长方形.

- A. 2个
- B. 3个
- C. 4个
- D. 5个

3. 下列说法正确的是( )

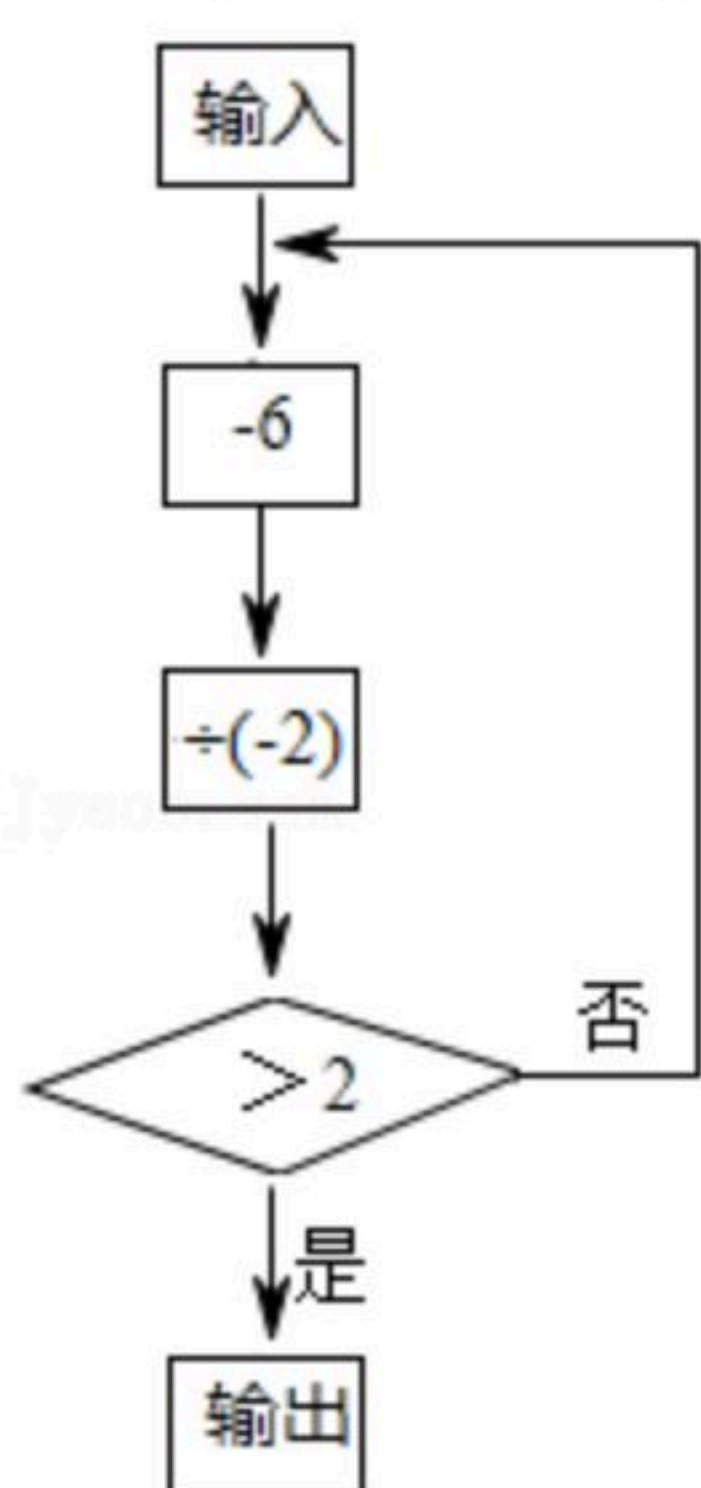
A.  $\sqrt{\frac{2}{3}}xyz$ 与 $\sqrt{\frac{2}{3}}xy$ 是同类项

B.  $\frac{1}{x}$ 和 $2x$ 是同类项

C.  $-0.5x^3y^2$ 和 $2x^2y^3$ 是同类项

D.  $5m^2n$ 和 $-2nm^2$ 是同类项

4. 按图中的程序运算：当输入的数据为4时，则输出的数据是( )



- A. 2
- B. 1
- C. 3.5
- D. 2.5

5. 若代数式 $(m-2)x^2+5y^2+3$ 的值与字母 $x$ 的取值无关，则 $m$ 的值是( )

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

6. 计算： $2^1-1=1$ ， $2^2-1=3$ ， $2^3-1=7$ ， $2^4-1=15$ ， $2^5-1=31$ ，...归纳各计算结果中的个位数字规律，猜测 $2^{2014}-1$ 的个位数字是( )

- A. 1
- B. 3
- C. 7
- D. 5

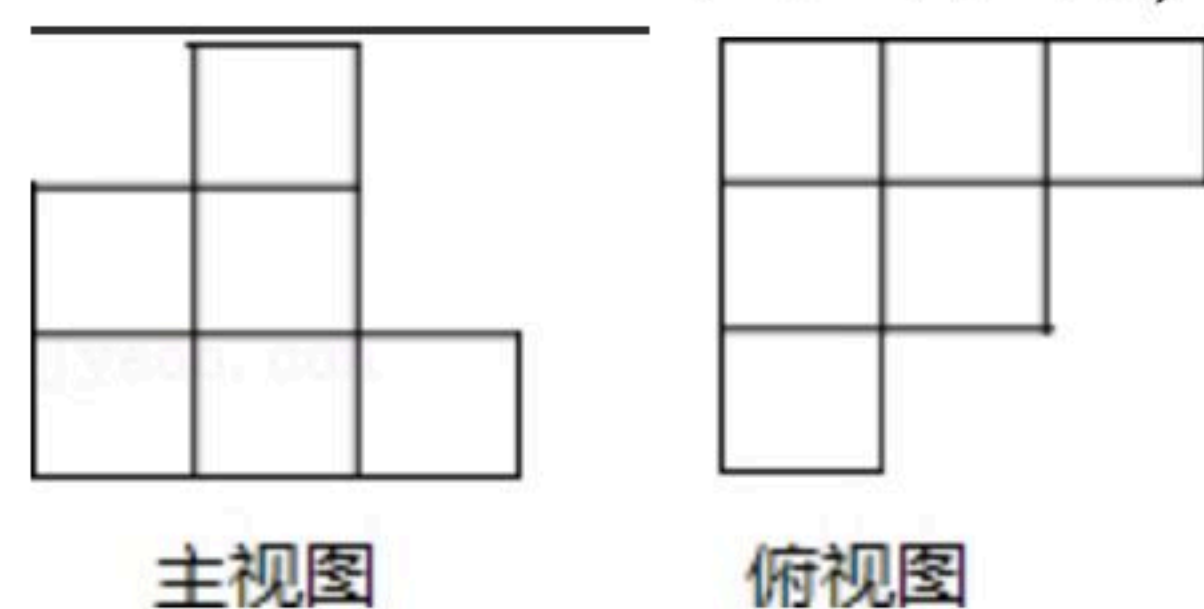
### 二、填空题（6小题，每小题4分，共24分）



扫码查看解析

7. 据新华社报道, 2010年我国粮食产量将达到5400000000000千克, 用科学记数法可表示为 \_\_\_\_\_ 千克.

8. 用小立方块搭一几何体, 使得它的主视图和俯视图如图所示, 这样的几何体最少要 \_\_\_\_\_ 个立方块, 最多要 \_\_\_\_\_ 个立方块.

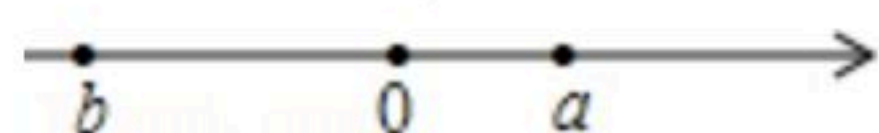


9. 单项式:  $-\frac{5\pi x^3 y z^2}{6}$  的系数是 \_\_\_\_\_, 次数是 \_\_\_\_\_.

10. “早穿皮袄午穿纱”这句民谣形象地描绘了我们新疆奇妙的气温变化现象. 乌鲁木齐五月的某一天, 最高气温是 $18^{\circ}\text{C}$ , 温差是 $20^{\circ}\text{C}$ , 则当天的最低气温是 \_\_\_\_\_  $^{\circ}\text{C}$ .

11. 若 $|a|=5$ , 则 $a=$  \_\_\_\_\_,  $-(-5\frac{1}{2})$ 的倒数是 \_\_\_\_\_,  $-4^2$ 相反数是 \_\_\_\_\_.

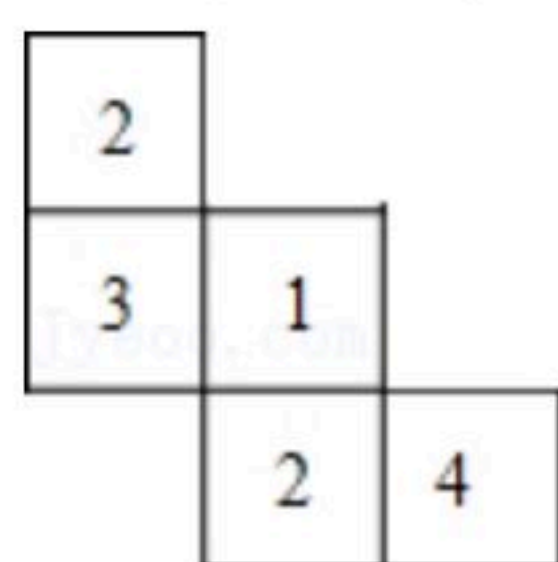
12. 数 $a$ 、 $b$ 在数轴上的位置如图所示, 化简 $a-|b-a|=$  \_\_\_\_\_.



### 三、解答题 (本题共8小题, 共52分)

13. (1)  $[2\frac{1}{3} \times (-\frac{1}{2}) - \frac{2}{3} \times (-2) \div \frac{1}{5}] \times \frac{1}{2}$   
 (2)  $5(a^2b - 3ab^2) - 2(a^2b - 7ab^2)$

14. 如图, 这是一个由小立方块搭成的几何体的俯视图, 小正方形中的数字表示该位置的小立方块的个数. 请你画出它的主视图与左视图.



15. 下表列出了国外几个城市与北京的时差(带正号的数表示同一时刻比北京时间早的时间), 请回答:

(1) 如果现在是北京时间上午8:00, 那么东京时间是多少?



扫码查看解析

城市	纽约	巴黎	东京
与北京的时差	-13	-7	+1

(2)如果小芳给远在纽约的叔叔打电话，她在北京时间15:00打电话，你认为合适吗？请说明理由.

16. (1)计算： $-1^4 - 5 \times (-\frac{1}{6}) \div (-\frac{1}{6})$

(2)先化简，再求值： $\frac{1}{3}x^3 - (-\frac{3}{2}x^2 + \frac{1}{3}x^3) - \frac{1}{2}x^2 + (4x+6) - 5x$ ，其中 $x=-1$ .

17. 初一年级学生在5名教师的带领下去公园秋游，公园的门票为每人30元. 现有两种优惠方案，甲方案：带队教师免费，学生按8折收费；乙方案：师生都7.5折收费.

(1)若有 $m$ 名学生，用代数式表示两种优惠方案各需多少元？

(2)当 $m=70$ 时，采用哪种方案优惠？

(3)当 $m=100$ 时，采用哪种方案优惠？

18. 观察下列等式：发现规律

① $3^2 - 1^2 = 4 \times 2$

② $4^2 - 2^2 = 4 \times 3$

③ $5^2 - 3^2 = 4 \times 4$

.....

(1)请用含有 $n$ ( $n \geq 1$ 的整数)的等式表示你发现的规律；

(2)写出第12个等式.

19. 有一个四棱柱.

(1)若它的底面边长都是 $5\text{cm}$ ，所有侧面的面积和是 $40\text{cm}^2$ ，那么它的侧棱长是多少？

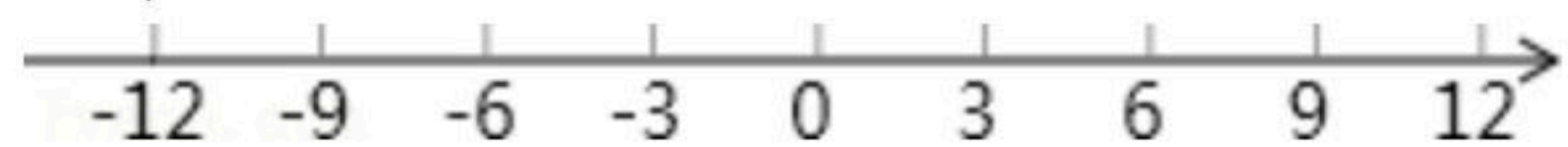
(2)若它的所有棱都相等，且所有棱长之和为 $60\text{cm}$ ，那么它的形状是什么？它的体积是多少？

(3)若它的底面是等腰梯形，上下底边长分别为 $2\text{cm}$ ， $8\text{cm}$ ，腰长为 $6\text{cm}$ ，高是 $4\text{cm}$ ，它的侧棱长是周长的一半，求该四棱柱的体积.



扫码查看解析

20. 如图, 点A从原点出发沿数轴向左运动, 同时, 点B也从原点出发沿数轴向右运动, 3秒后, 两点相距15个单位长度. 已知点B的速度是点A的速度的4倍(速度单位: 单位长度/秒).



- (1) 求出点A、点B运动的速度, 并在数轴上标出A、B两点从原点出发运动3秒时的位置;
- (2) 若A、B两点从(1)中的位置开始, 仍以原来的速度同时沿数轴向左运动, 几秒时, 原点恰好处在点A、点B的正中间?
- (3) 若A、B两点从(1)中的位置开始, 仍以原来的速度同时沿数轴向左运动时, 另一点C同时从B点位置出发向A点运动, 当遇到A点后, 立即返回向B点运动, 遇到B点后, 又立即返回向A点运动, 如此往返, 直到B点追上A点时, C点立即停止运动. 若点C一直以20单位长度/秒的速度匀速运动, 那么点C从开始运动到停止运动, 行驶的路程是多少个单位长度?