

# 2017~2018学年广东广州越秀二中应元初一上期中 试卷

## 一、选择题（本大题共10小题，每小题3分，共30分）

1 2014年内，甲同学的体重增加了4kg，我们记为+4，乙同学的体重减少了3kg，应记为（ ）。

- A. -3      B. 3      C. -4      D. +4

2 把 $-3 + (-2) - (+1)$ 改为省略加号的和的形式是（ ）。

- A.  $-3 + 2 + 1$       B.  $-3 - 2 + 1$       C.  $-3 - 2 - 1$       D.  $-3 + 2 - 1$

3 将 $-(3x - 5y + 4)$ 去括号得（ ）。

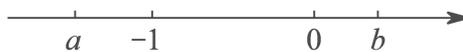
- A.  $-3x - 5y + 4$       B.  $-3x + 5y + 4$       C.  $3x + 5y - 4$       D.  $-3x + 5y - 4$

4 在下列代数式中，次数为3的单项式是（ ）。

- A.  $xy^2$       B.  $x^3 + y^3$       C.  $x^3y$       D.  $-3xy$

5 数 $a, b$ 在数轴上表示如图，下列判断正确的是（ ）。

- A.  $a + b > 0$       B.  $a > b$       C.  $b > 1$       D.  $a < -1$



6 下列计算正确的是（ ）。

- A.  $-3 \div \left(-\frac{1}{3}\right) = 1$       B.  $-|-2| = 2$       C.  $-2^3 = -8$       D.  $\left(-\frac{2}{3}\right)^3 = \frac{8}{27}$

7 下列运算正确的是 ( ) .

A.  $2x^2 - x^2 = 2$

B.  $-a^2 - a^2 = -2a^2$

C.  $2a^2 - a = a$

D.  $2m^2 + 3m^3 = 5m^5$

8 长方形的周长为  $6a - 4b$  , 若它的宽为  $a - b$  , 则它的长为 ( ) .

A.  $5a - 3b$

B.  $2a - 3b$

C.  $2a - b$

D.  $4a - 2b$

9 近似数 2.30 表示的准确数  $a$  的取值范围是 ( ) .

A.  $2.295 \leq a < 2.305$

B.  $2.25 \leq a < 2.35$

C.  $2.296 \leq a < 2.304$

D.  $2.26 \leq a < 2.34$

10 若当  $x = 1$  时, 整式  $ax^3 + bx + 7$  的值为 4, 当  $x = -1$  时, 整式  $ax^3 + bx + 7$  的值为 ( ) .

A. 7

B. 10

C. 11

D. 12

## 二、填空题 ( 本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分 )

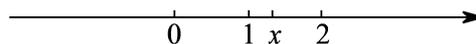
11 中国的领水面积约为  $370\ 000\text{km}^2$  , 将数 370 000 用科学记数法表示为 \_\_\_\_\_ .

12 一家商店把一种旅游鞋按成本价  $a$  元提高 50% 标价, 然后再以 8 折优惠卖出, 则这种旅游鞋每双的售价是 \_\_\_\_\_ 元. ( 用含  $a$  的式子表示 )

13 比较大小: ( 1 )  $0$  \_\_\_\_\_  $-3$ ; ( 2 )  $-\frac{4}{3}$  \_\_\_\_\_  $-\frac{3}{4}$ ; ( 3 )  $|a+b|$  \_\_\_\_\_  $a+b$  .

14 若  $a$  与  $b$  互为相反数,  $x$  与  $y$  互为倒数, 则  $(a+b) \cdot \frac{x}{y} - xy =$  \_\_\_\_\_ .

15 表示数  $x$  的点如图所示, 化简:  $|x-1| + |x-2| =$  \_\_\_\_\_ .





与标准次数的差值（单位：次）	-3	-2	-1	0	1	2	3
人数	4	2	5	3	5	1	2

求全班男生共做了多少个俯卧撑？

- 25 三个植树队，第一队植树  $x$  棵，第二队植的树比第一队植的树的2倍少25棵，第三队植的树比第一队植的树的一半多2棵。

- (1) 第二队植的树 \_\_\_\_\_ 棵，第三队植的树 \_\_\_\_\_ 棵。  
 (2) 三个队共植树 \_\_\_\_\_ 棵。  
 (3) 求第一队的植树数比第二队的植树数多几棵？请列式解答。

- 26 小张学习爱钻研，一天他突然产生了这样的想法，若存在这样一个数  $i$ ，使  $i^2 = -1$ ，则  $x^2 = -1$ ，可变为  $x = \pm i$ ，小张还发现具有如下性质：

$$i^1 = i;$$

$$i^2 = -1;$$

$$i^3 = i^2 \cdot i = -1 \cdot i = -i;$$

$$i^4 = i^2 \cdot i^2 = (-1) \times (-1) = 1;$$

$$i^5 = i^4 \cdot i = 1 \times i = i;$$

$$i^6 = i^5 \cdot i = i \cdot i = i^2 = -1;$$

$$i^7 = i^6 \cdot i = -1 \cdot i = -i;$$

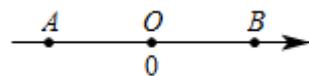
$$i^8 = i^6 \cdot i^2 = (-1) \times (-1) = 1.$$

请你观察上述等式，根据你发现的规律填空：

$$i^{2003} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{2004} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{2005} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{2006} = \underline{\hspace{2cm}};$$

$$i^{4n} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{4n+1} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{4n+2} = \underline{\hspace{2cm}}; i^{4n+3} = \underline{\hspace{2cm}}.$$

- 27 如图，数轴上  $A$ 、 $B$  两点分别表示  $-12$ ， $12$ ，甲、乙在数轴上同时左右运动，设运动时间为  $t$  秒，当  $t = 0$  时，甲乙都在原点  $O$  处，甲先向右运动，速度为3个单位长度/秒，到达  $B$  处后立即掉头向左运动，乙先向左运动，速度为2个单位长度/秒，到达  $A$  处后立即掉头向右运动。（不考虑掉头花费的时间）



- (1) 当  $t = 3$  时，直接写出乙在数轴上的位置．
- (2) 当  $t = 5$  时，请计算出甲、乙在数轴上的距离．
- (3) 若  $0 < t < 12$ ，请直接写出甲乙之间的距离．

(用含  $t$  的整式表示，不用写求解的过程，但要求将结果化为最简形式)

28 阅读下面材料：

小丁在研究数学问题是遇到一个定义：对于排好顺序的  $k$  个数： $x_1, x_2, \dots, x_k$ ，称为数列  $A_k$ ：  
 $x_1, x_2, \dots, x_k$ ，其中  $k$  为整数且  $k \geq 3$ ．

定义  $V(A_k) = |x_1 - x_2| + |x_2 - x_3| + \dots + |x_{k-2} - x_{k-1}| + |x_{k-1} - x_k|$ ．

例如，若数列  $A_5: 1, 2, 3, 4, 5$ ，则  $V(A_5) = |1 - 2| + |2 - 3| + |3 - 4| + |4 - 5| = 4$ ．

根据以上材料，回答下列问题：

- (1) 已知数列  $A_3: 3, 5, -2$ ，求  $V(A_3)$ ．
- (2) 已知数列  $A_4: x_1, x_2, x_3, x_4$ ，其中  $x_1, x_2, x_3, x_4$  为互不相等的整数，且  $x_1 = 3$ ，  
 $x_4 = 7$ ， $V(A_4) = 4$ ，请直接写出满足条件的数列  $A_4$ ．
- (3) 已知数列  $A_5: x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  中的 5 个数均为非负数，且  
 $x_1 + x_2 + x_3 + x_4 + x_5 = 25$ ，直接写出  $V(A_5)$  的最大值和最小值，并说明理由．

扫描以下二维码  
填写信息获取答案

