

2019~2020学年9月深圳龙岗外国语学校初一上学期月考数学试卷

一、选择题

1 用一个平面去截：①圆锥；②圆柱；③球；④五棱柱，能得到截面是圆的图形是（ ）。

- A. ①②④ B. ①②③ C. ②③④ D. ①③④

2 下面说法正确的有（ ）。

- ① π 的相反数是 -3.14 ；
②符号相反的数互为相反数；
③ $-(-3.8)$ 的相反数是 3.8 ；
④一个数和它的相反数不可能相等；
⑤正数与负数互为相反数。

- A. 0个 B. 1个 C. 2个 D. 3个

3 下面计算正确的是（ ）。

- A. $-(-2)^2 = 2^2$ B. $(-3)^2 \times \left(-\frac{2}{3}\right) = 6$
C. $-3^4 = (-3)^4$ D. $(-0.1)^2 = 0.1^2$

4 如果 $a+b>0$ ，且 $ab<0$ ，那么（ ）。

- A. $a>0$ ， $b>0$ B. $a<0$ ， $b<0$
C. a 、 b 异号 D. a 、 b 异号且负数的绝对值较小

5 如图，图1、图2、图3均由四个完全相等的等边三角形组成。其中能够折叠围成一个立体图形的有（ ）

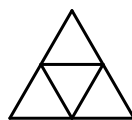


图 1



图 2

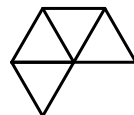


图 3

- A. 只有图1 B. 只有图1、图2 C. 图1、图2、图3 D. 只有图2、图3

6 如果一个数的平方与这个数的差等于0，那么这个数只能是（ ）。

- A. 0 B. -1 C. 1 D. 0或1

7 计算 $(-2)^{100} + (-2)^{101}$ 所得的结果是（ ）。

- A. 2^{100} B. -1 C. -2 D. -2^{100}

8 比-7.1大，而比1小的整数的个数是（ ）。

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 9

9 用科学记数法表示12050000，正确的是（ ）。

- A. 1.205×10^7 B. 1.20×10^8 C. 1.21×10^7 D. 1.205×10^4

10 下列代数式中，值一定是正数的是（ ）。

- A. x^2 B. $|-x+1|$ C. $(-x)^2 + 2$ D. $-x^2 + 1$

11 已知 $8.6^2 = 73.96$ ，若 $x^2 = 0.7396$ ，则 x 的值（ ）。

- A. 86 B. 0.86 C. ± 0.86 D. ± 86

12 下列等式成立的是（ ）。

- A. $100 \div \frac{1}{7} \times (-7) = 100 \div \left[\frac{1}{7} \times (-7) \right]$ B. $100 \div \frac{1}{7} \times (-7) = 100 \times 7 \times (-7)$
C. $100 \div \frac{1}{7} \times (-7) = 100 \times \frac{1}{7} \times 7$ D. $100 \div \frac{1}{7} \times (-7) = 100 \times 7 \times 7$

13 现规定一种新运算“ $*$ ”： $a*b=a^b$ ，如 $3*2=3^2=9$ ，则 $\left(\frac{1}{2}\right)*3=(\quad)$ 。

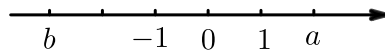
A. $\frac{1}{6}$

B. 8

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{3}{2}$

14 实数 a 、 b 在数轴上的位置如图所示，则下列各式表示正确的是 (\quad) 。



A. $b-a < 0$

B. $1-a > 0$

C. $b-1 > 0$

D. $-1-b < 0$

15 下列说法正确的个数有 (\quad) 。

①有理数的绝对值一定比0大；

②有理数的相反数一定比0小；

③如果两个数的绝对值相等，那么这两个数相等；

④所有的有理数都能用数轴上的点来表示；

⑤两数相减，差一定小于被减数。

A. 1个

B. 2个

C. 3个

D. 4个

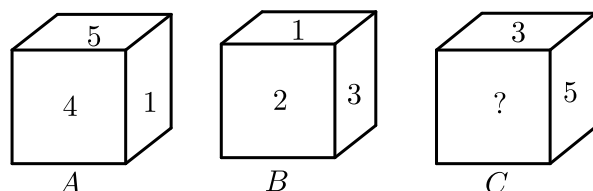
二、填空题

16 “ x 平方的3倍与 -5 的差”用代数式表示为： $\underline{\hspace{2cm}}$ 。当 $x=-1$ 时，代数式的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

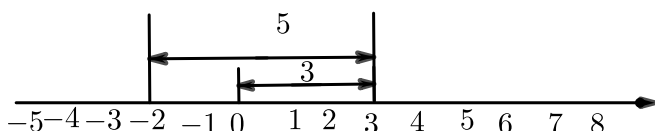
17 若 m 、 n 互为相反数，则 $|m-1+n|=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

18 若 $|a-4|+|b+5|=0$ ，则 $a-b=\underline{\hspace{2cm}}$ 。

19 一个立方体的每个面上都标有数字1、2、3、4、5、6，根据图中该立方体A、B、C三种状态所显示的数字，可推出“？”处的数字是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



- 20 如图所示，一个点从数轴上的原点开始，先向右移动3单位长度，再向左移动5个单位长度，可以看到终点表示的数是-2，已知点A，B是数轴上的点，请参照下列图象并思考，完成下列各题：



- (1) 如果点A表示数-3，将点A向右移动7个单位长度，那么终点B表示的数是 _____，A，B两点间的距离是 _____。
- (2) 如果点A表示数3，将A点向左移动7个单位长度，再向右移动5个单位长度，那么终点B表示的数是 _____，A，B两点间的距离为 _____。
- (3) 如果点A表示数-4，将A点向右移动168个单位长度，再向左移动256个单位长度，那么终点B表示的数是 _____，A，B两点间的距离是 _____。
- (4) 一般地，如果A点表示的数为 m ，将A点向右移动 n 个单位长度，再向左移动 p 个单位长度，那么，请你求出终点B表示什么数？A，B两点间的距离为多少？

- 21 如果定义新运算“ \times ”，满足 $a \times b = a \times b - a \div b$ ，那么 $1 \times (-2) =$ _____。

- 22 若 $|x+1|=4$ ， $(y+2)^2=4$ ，则 $x+y$ 的值为 _____。

三、解答题

- 23 计算：

(1) $-4^2 \times \frac{5}{8} - (-5) \times 0.25 \times (-4)^3$ 。

(2) $\left(4\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}\right) \times (-2) - 2\frac{2}{3} \div \left(-\frac{1}{2}\right)$ 。

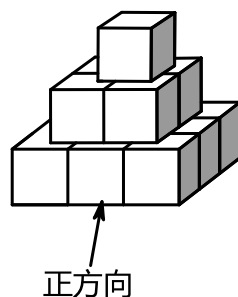
(3) $\left(-\frac{1}{4}\right)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right)^4 \times (-1)^4 - \left(1\frac{3}{8} + 1\frac{1}{3} - 2\frac{3}{4}\right) \times 24$ 。

$$(4) \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right) \times 5^2 \div \left|-\frac{1}{3}\right| + \left(-\frac{1}{5}\right)^0 + (0.25)^{2019} \times 4^{2019}.$$

24 已知 $(x+y-1)^2$ 与 $|x+2|$ 互为相反数， a 、 b 互为倒数，试求 $x^y + ab$ 的值。

25 已知 $a < 0$ ， $ab < 0$ ，且 $|a| > |b|$ ，试在数轴上简略地表示出 a ， b ， $-a$ 与 $-b$ 的位置，并用“<”号将它们连接起来。

26 把棱长为1cm的若干个小正方体摆放如图所示的几何体，然后在露出的表面上涂上颜色（不含底面）



(1) 该几何体中有多少小正方体。

(2) 画出主视图。

(3) 求出涂上颜色部分的总面积。

27 小虫从某点 O 出发在一直线上来回爬行，假定向右爬行的路程记为正，向左爬行的路程记为负，爬过的路程依次为（单位：厘米）： $+5, -3, +10, -8, -6, +12, -10$ 。

(1) 小虫最后是否回到出发点 O ？

(2) 小虫离开出发点 O 最远是多少厘米？

(3) 在爬行过程中，如果每爬行1厘米奖励一粒芝麻，则小虫共可得到多少粒芝麻？

28 请先阅读下列一组内容，然后解答问题：

$$\text{因为：} \frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}, \frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}, \frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \cdots \frac{1}{9 \times 10} = \frac{1}{9} - \frac{1}{10},$$

$$\begin{aligned} \text{所以：} & \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{9 \times 10}, \\ & = \left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) + \cdots + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{10}\right), \\ & = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \cdots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}, \end{aligned}$$

$$= 1 - \frac{1}{10}$$

$$= \frac{9}{10} .$$

计算：

$$(1) \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \cdots + \frac{1}{2013 \times 2014} .$$

$$(2) \frac{1}{1 \times 3} + \frac{1}{3 \times 5} + \frac{1}{5 \times 7} + \cdots + \frac{1}{49 \times 51} .$$

29 观察下列顺序排列的等式：

$$9 \times 0 + 1 = 1 ;$$

$$9 \times 1 + 2 = 11 ;$$

$$9 \times 2 + 3 = 21 ;$$

$$9 \times 3 + \underline{\hspace{2cm}} = 31 ;$$

$$9 \times 4 + 5 = \underline{\hspace{2cm}} ;$$

...

猜想第10个等式应为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

30 有一种“二十四点”的游戏，其游戏规则是这样的：任取四个1至13之间的自然数，将这四个数（每个数用且只能用一次）进行加减乘除四则运算，使其结果等于24。例如对1, 2, 3, 4, 可作如下运算： $(1 + 2 + 3) \times 4 = 24$ （上述运算与 $4 \times (1 + 2 + 3)$ 视为相同方法的运算）

现有四个有理数3, 4, -6, 10, 运用上述规则写出三种不同方法的运算式，可以使用括号使其结果等于24。运算式如下：（1） $\underline{\hspace{2cm}}$ ；（2） $\underline{\hspace{2cm}}$ ；（3） $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

另有四个有理数3, -5, 7, -13, 可通过运算式（4） $\underline{\hspace{2cm}}$ 使其结果等于24。

31 已知a、b互为相反数，m、n互为倒数，x绝对值为2，求 $-2mn + \frac{b+a}{m-n} - x$ 的值。

32 从2开始，连续的偶数相加，它们的和的情况如下表：

| 加数的个数 n | 和 S |
|-----------|--|
| 1 | $2 = 1 \times 2$ |
| 2 | $2 + 4 = 6 = 2 \times 3$ |
| 3 | $2 + 4 + 6 = 12 = 3 \times 4$ |
| 4 | $2 + 4 + 6 + 8 = 20 = 4 \times 5$ |
| 5 | $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30 = 5 \times 6$ |

- (1) 若 $n = 8$ 时, 则 S 的值为 _____ .
- (2) 根据表中的规律猜想: 用 n 的式子表示 S 的公式为: $S = 2 + 4 + 6 + 8 + \cdots + 2n =$ _____ .
- (3) 根据上题的规律计算 $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \cdots + 98 + 100$ 的值 .

33 读一读: 式子“ $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \cdots + 100$ ”表示1开始的100个连续自然数的和. 由于上述式子比较长, 书写也不方便, 为了简便起见, 我们可以将“ $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + \cdots + 100$ ”表示为 $\sum_{n=1}^{100} n$, 这里“ \sum ”是求和符号. 例如: $1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \cdots + 99$, 即从1开始的100以内的连续奇数的和, 可表示为 $\sum_{n=1}^{50} (2n - 1)$; 又如 $1^3 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + 6^3 + 7^3 + 8^3 + 9^3 + 10^3$ 可表示为 $\sum_{n=1}^{10} n^3$. 通过对上以材料的阅读, 请解答下列问题.

- (1) $2 + 4 + 6 + 8 + 10 + \cdots + 100$ (即从2开始的100以内的连续偶数的和) 用求和符合可表示为 _____ .
- (2) 计算 $\sum_{n=1}^{40} \left(\frac{1}{2}n - 1 \right)$.