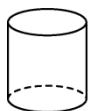


深圳市百合外国语学校 2019~2020 学年第一学期期中考试
七年级数学试卷

姓名：_____ 班级：_____

一、选择题（共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分）

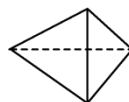
1. 如图所示的图形绕虚线旋转一周，可以得到的几何体是（ ）



A



B



C



D

2. 在 $-(-3.67)$, 0 , 1 , $5\frac{1}{7}$, $-\frac{2}{3}$, $|-6|$ 中，正数有（ ）

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

3. 随着我国综合国力的提升，中华文化对世界的影响日益增强，学中文的外国人越来越多，中文已成为美国居民的第二外语，美国常讲中文的人口有 2100000，请将“2100000”用科学记数法表示为（ ）

A. 0.21×10^7

B. 2.1×10^6

C. 21×10^5

D. 2.1×10^7

4. 下列各组中，两个式子的值相等的是（ ）

A. -3^3 与 $(-3)^3$

B. 3^5 与 5^3

C. $(-4)^2$ 与 -4^2

D. $|-2|$ 与 $-|-2|$

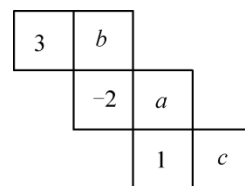
5. 如图是一个正方体的表面展开图，已知正方体每个面都有一个有理数，且相对面上的两个数互为相反数，那么代数式 $a - 2b + c$ 的值是（ ）

A. 1

B. -8

C. -1

D. 7



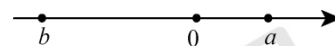
6. 如图，在数轴上有 a 、 b 两个有理数，则下列结论中，正确的是（ ）

A. $a + b > 0$

B. $a - b < 0$

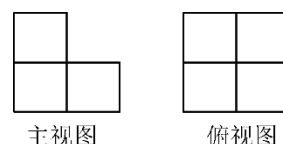
C. $ab < 0$

D. $\frac{a}{b} > 0$

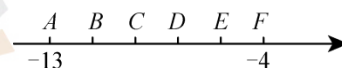


7. 下列说法正确的是 ()
- A. 最小的整数是 0
 - B. 有理数分正数和分数
 - C. 互为相反数的两个数绝对值相等
 - D. 如果两个数的绝对值相等, 那么这两个数相等
8. 某养殖场 2018 年底的生猪价格是每千克 a 元, 受市场影响, 2019 年第一季度价格平均每千克下降了 15%, 到了第二季度平均每千克比第一季度又上升了 20%, 则第三季度初这家养殖场的生猪价格是每千克 ()
- A. $(1-15\%)(1+20\%)a$ 元
 - B. $(1-15\%)20\%a$ 元
 - C. $(1+15\%)(1-20\%)a$ 元
 - D. $(1+20\%)15\%a$ 元

9. 由若干个相同的小正方体搭成的一个几何体的主视图和俯视图如图所示, 则组成这个几何体的小正方体的个数最多有 ()
- A. 4
 - B. 5
 - C. 6
 - D. 7



10. 若 $|m| = -m$, 则 m 一定是 ()
- A. 负数
 - B. 正数
 - C. 负数或 0
 - D. 0
11. 如图, 数轴上的六个点满足 $AB = BC = CD = DE = EF$, 则带点 B 、 C 、 D 、 E 对应的数中, 最接近 -10 的点是 ()
- A. 点 B
 - B. 点 C
 - C. 点 D
 - D. 点 E

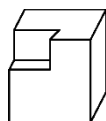


12. 已知 a 、 b 、 c 都是非零有理数, 满足 $a+b+c=0$, 令 $x = \frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c} + \frac{|abc|}{abc}$, 则 $x-1$ 的值为 ()
- A. -1
 - B. 0
 - C. 1
 - D. -2

二、填空题 (共 4 小题, 每小题 3 分, 共 12 分)

13. 2019 的相反数的倒数是_____.

14. 从棱长为 a 的正方体毛坯的一角挖去一个棱长为 1 的小正方体, 得到一个如图所示的零件, 则这个零件的体积是_____.



15. 当 $|a|=5$, $|b|=7$, 且 $|a+b|=a+b$, 则 $a-b$ 的值为_____.

16. 观察下列等式的规律, $a_1 = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{1} + \frac{2}{2}\right)$, $a_2 = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{2} + \frac{2}{3}\right)$, $a_3 = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{3} + \frac{2}{4}\right)$, $a_4 = \frac{1}{2}\left(\frac{2}{4} + \frac{2}{5}\right)$, $\dots$, 设 $S_1 = a_1 - a$, $S_2 = a_3 - a_4$, $S_3 = a_5 - a_6$, $S_4 = a_7 - a_8$, $\dots$, $S_{1008} = a_{2015} - a_{2016}$, 则 $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{1008}$ 的值为_____.

三、解答题 (共 6 小题, 17 题每题 4 分共 16 分, 18-20 题每题 6 分, 21 题 8 分, 22 题 10 分)

17. (16 分) 计算

(1) $(+12) + (-13) - (-14) - |-15|$

(2) $-27 \times 2\frac{1}{4} \div \left(-4\frac{1}{2}\right) \times \frac{2}{9}$

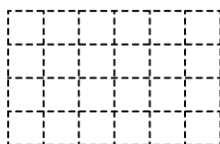
(3) $\left[2 - 5 \times \left(-\frac{1}{2}\right)^2\right] \div 0.25$

(4) $-2^2 - (-1)^{2018} \times 5^2 \times \frac{3}{5} + |2 - 3|$

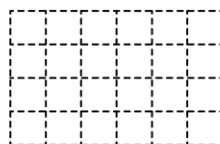
18. (6 分) 如图是小强用 7 个相同的小立方体搭成的一个几何体, 从正面、左面和上面观察这个几何体, 请你在下面相应的位置分别画出你所看到的几何体的形状图 (在答题卡上画完图后请用黑色签字笔描图)



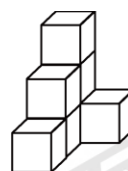
从正面看



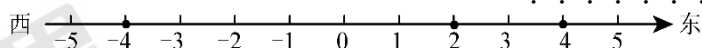
从左面看



从上面看

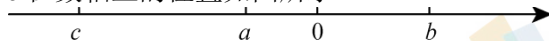


19. (6分) 某景区一电瓶小客车接到任务从景区大门出发, 向东走 2 千米到达 A 景区, 继续向东走 2.5 千米到达 B 景区, 然后又回头向西走 8.5 千米到达 C 景区, 最后回到景区大门.



- (1) 以景区大门为原点, 向东为正方向, 以 1 个单位长表示 1 千米, 建立如图所示的数轴, 请在数轴上表示出上述 A、B、C 三个景区的位置;
- (2) A 景区与 C 景区之间的距离是多少?
- (3) 若电瓶车充满一次电能行走 15 千米, 则该电瓶车能否在一开始充满电而途中不充电的情况下完成此次任务? 请计算说明.

20. (6分) 有理数 a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示.



- (1) $a - b$ _____ 0, $a + c$ _____ 0, $b - 2c$ _____ 0; (用 < 或 > 或 = 号填空)
- (2) 化简 $|a - b| + 2|a + c| - |b - 2c|$.

21. (8 分) 阅读材料: 求 $1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{2017}$ 的值.

解: 令 $S=1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{2017}$ ①

将等式两边同时乘以 2 得: $2S=2+2^2+2^3+2^4+2^5+\cdots+2^{2017}+2^{2018}$ ②

将②减去①得: $2S-S=2+2^2+2^3+2^4+2^5+\cdots+2^{2017}-(1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{2017})$

$$=2+2^2+2^3+2^4+2^5+\cdots+2^{2017}+2^{2018}-1-2-2^2-2^3-2^4-\cdots-2^{2017}$$

$$=2-2+2^2-2^2+2^3-2^3+2^4-2^4+\cdots+2^{2017}-2^{2017}+2^{2018}-1$$

$$=2^{2018}-1$$

$$\text{即 } S=2^{2018}-1$$

$$\text{即 } 1+2+2^2+2^3+2^4+\cdots+2^{2017}=2^{2018}-1$$

请你仿照此法计算

(1) 求 $1+2+2^2+2^3+\cdots+2^9$ 的值, 可令 $S_{10}=1+2+2^2+2^3+\cdots+2^9$ ①

将①式两边乘以 2, 得 $2S_{10}=\underline{\hspace{2cm}}$ ②;

由②式减去①式, 得 $S_{10}=\underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 求 $1+3+3^2+3^3+\cdots+3^{12}$

22. (10 分) 已知数轴上三点 A, O, B 表示的数分别为 $a, 0, b$, 且 $(a+5)^2+|b-2|=0$, 点 P 为数轴上任意一点, 其表示的数为 x .

(1) $a=\underline{\hspace{2cm}}$, $b=\underline{\hspace{2cm}}$;

(2) 如果点 P 到点 A , 点 B 的距离相等, 那么 $x=\underline{\hspace{2cm}}$;

(3) 当 $x=\underline{\hspace{2cm}}$ 时, 点 P 到点 A , 点 B 的距离之和是 9;

(4) 在数轴上, 点 M, N 表示的数分别为 x_1, x_2 , 我们把 x_1, x_2 之差的绝对值叫做点 M, N 之间的距离, 即 $MN=|x_1-x_2|$. 若点 P 以每秒 3 个单位长度的速度从点 O 沿着数轴的负方向运动时, 点 E 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 沿着数轴的负方向运动、点 F 以每秒 4 个单位长度的速度从点 B 沿着数轴的负方向运动, 且三个点同时出发, 那么运动多少秒时, 点 P 到点 E , 点 F 的距离相等.

2019 秋季初一数学实验期中真题考点分析

题型	题号	考点	难度	学而思讲义对应点	分值
选择题	1	立体几何	★	暑假第 10 讲	3
	2	有理数的分类	★	暑假第 1 讲	3
	3	科学记数法	★	暑假第 2 讲	3
	4	幂的运算	★	暑假第 4 讲	3
	5	展开图、相反数	★	暑假第 2、10 讲	3
	6	利用数轴比较大小	★	秋季第 3 讲	3
	7	有理数的相关概念	★	暑假第 1、2 讲	3
	8	整式应用题	★	暑假第 6 讲	3
	9	三视图	★	暑假第 10 讲	3
	10	绝对值的非负性	★	暑假第 2 讲, 秋季第 3 讲	3
	11	数轴的应用	★★	暑假第 2 讲	3
	12	绝对值的拓展	★★	秋季第 4 讲	3
填空题	13	相反数与倒数	★	暑假第 1 讲	3
	14	立体几何	★	暑假第 10 讲	3
	15	绝对值的化简	★	秋季第 3 讲	3
	16	找规律	★★	秋季第 6 讲	3
解答题	17	有理数的混合运算	★	暑假第 3、4 讲	16
	18	三视图	★	暑假第 10 讲	6
	19	数轴的应用	★	暑假第 2 讲	6
	20	利用数轴化简绝对值	★	秋季第 3 讲	6
	21	等比数列错位相减法	★★	秋季第 2 讲	8
	22	数轴与动点问题	★★★	秋季第 7 讲	10

许明峰、郑晓艳老师:

本套试卷题量适中,难度适中,对于学生们基础知识、计算和能力素养都有一定考察。

选择题多为基本题型,其中第 7 题要求学生掌握概念性的知识点,第 11、12 题考查学生对于所学知识的综合应用。

填空题方面,整体难度不大,偏计算,第 16 题找规律,考察学生的综合分析能力。

解答题同样偏计算,对于孩子各方面的计算能力要求较高,其中 17 题考查有理数的综合运算,19 题考查数轴的综合运算,20 题考查绝对值的综合运算,21 题虽为材料阅读题,本质考查的知识点也是等比数列的错位相减计算。

综合评定:此套试卷难度适中,80 分以上为合格,90 分以上优秀,95 分以上非常优秀!

此学期计算至关重要 打牢计算基础对于后面的学习益处无穷。初一,是一切皆有可能!

期中是个中转站,希望孩子们借此机会认真反思,好好调整。祝你们不断成长,乘风破浪!

深圳市百合外国语 2019~2020 学年第一学期期中考试参考答案

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	B	C	B	A	A	C	C	A	C	C	C	A

二、填空题

13、 $-\frac{1}{2019}$

14、 $a^3 - 1$

15、-2 或 -12

16、 $\frac{2016}{2017}$

三、解答题

17、计算（解：原式=答案略）

(1)

$$\begin{aligned} & (+12) + (-13) - (-14) - |-15| \\ &= 12 + 14 - 13 - 15 \\ &= -2 \end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned} & -27 \times 2 \frac{1}{4} \div (-4 \frac{1}{2}) \times \frac{2}{9} \\ &= 27 \times \frac{9}{4} \times \frac{2}{9} \times \frac{2}{9} \\ &= 3 \end{aligned}$$

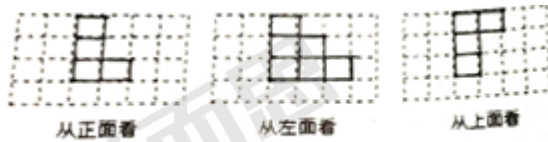
(3)

$$\begin{aligned} & \left[2 - 5 \times \left(-\frac{1}{2} \right)^2 \right] \div 0.25 \\ &= \left(2 - \frac{5}{4} \right) \times 4 \\ &= 3 \end{aligned}$$

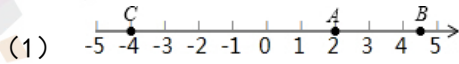
(4)

$$\begin{aligned} & -2^2 - (-1)^{2018} \times 5^2 \times \frac{3}{5} + |2 - 3| \\ &= -4 - 1 \times 15 + 1 \\ &= -18 \end{aligned}$$

18、



19、



(1) A 景区与 C 景区之间的距离是：

$$2 - (-4) = 6 \text{ (千米)};$$

(3) 不能完成此次任务。理由如下：

电瓶车一共走的路程为：

$$|+2| + |2.5| + |-8.5| + |+4| = 17 \text{ (千米)}, \text{ 因为 } 17 > 15,$$

所以不能完成此次任务。

20、解：

$$(1) < < >$$

$$(2) \text{ 解：解：原式} = b - a - 2a - 2c - b + 2c = -3a$$

$$21、(1) 2 + 2^2 + 2^3 + 2^4 + \dots + 2^{10} \\ 2^{10} - 1$$

(2) 解：

$$\text{令 } S = 1 + 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{12}$$

$$3S = 3 + 3^2 + 3^3 + 3^4 + \dots + 3^{13}$$

$$3S - S = 3^{13} - 1$$

$$S = \frac{3^{13} - 1}{2}$$

22、

$$(1) -5 \quad 2$$

$$(2) -1.5$$

$$(3) -6 \text{ 或 } 3$$

(4) 解：

设时间为 t ，任意一个 t 时刻

P 的终点位置： $-3t$

E 的终点位置： $-5-t$

F 的终点位置： $2-4t$

由题意可知 $|PE| = |PF|$

$$|-3t - (-5-t)| = |-3t - (2-4t)|$$

$$|-2t+5| = |t-2|$$

$$\textcircled{1} -2t+5 = t-2$$

$$\text{解得：} t = \frac{7}{3} \text{ (s)}$$

$$\textcircled{2} -2t+5 = -(t-2)$$

$$\text{解得：} t = 3 \text{ (s)}$$