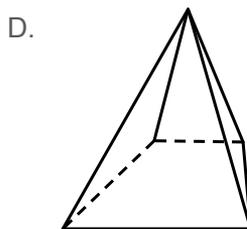
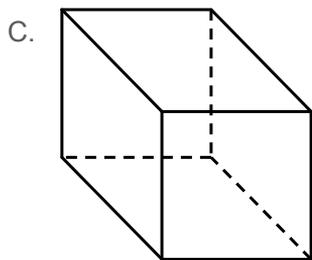
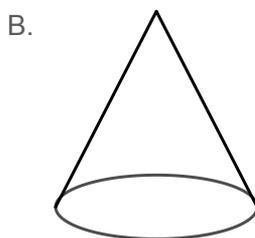
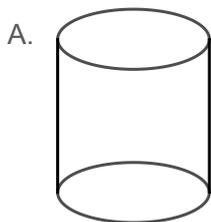


# 2020~2021学年山东济南槐荫区初一上学期期中数学试卷(详解)

## 一、选择题

(本大题共12小题，每小题4分，共48分)

1. 下列几何体中，是棱锥的为( ) .



【答案】 D

【解析】 A 选项：此选项为圆柱；

B 选项：此选项为圆锥；

C 选项：此选项为棱柱；

D 选项：此选项为棱锥 .

故选 D .

2. 2020的相反数是( ) .

A. 2020

B. -2020

C.  $\frac{1}{2020}$

D.  $-\frac{1}{2020}$

【答案】 B

【解析】 相反数指数字相同，符号不同，

$\therefore$ 2020相反数是-2020 .

故选B .

3. 检测4个排球，其中超过标准的克数记为正数，不足的克数记为负数．从轻重的角度看，哪个球更接近标准（ ）．

- A.  $-2.5$                       B.  $+0.8$                       C.  $-3.2$                       D.  $-0.7$

【答案】 D

【解析】  $|-2.5| = 2.5$ ， $|+0.8| = 0.8$ ， $|-3.2| = 3.2$ ， $|-0.7| = 0.7$ ，

$\because 3.2 > 2.5 > 0.8 > 0.7$ ，

$\therefore -0.7$ 更接近标准．

故选D．

4. 下列式子中， $-(-3)$ ， $-|-3|$ ， $(-1)^{2020}$ ， $3-5$ ， $(-1) \div (-5)$ 结果是正数的有（ ）．

- A. 1个                      B. 2个                      C. 3个                      D. 4个

【答案】 C

【解析】 第一个数考查多重符号化简，结果为3；第二个数考查绝对值化简，负数的绝对值是正数，结果为 $-3$ ；第三个数考查底数为负的幂的化简，底数为负看指数，奇负偶正，结果为1；第四个数考查有理数的减法运算，结果为 $-2$ ；第五个数考查有理数的除法运算，两个负数相除，结果为正数．综上，正数有三个．

故选C．

5. 下面的说法正确的是（ ）．

- A. 正有理数和负有理数统称有理数  
B. 整数和分数统称有理数  
C. 正整数和负整数统称整数  
D. 有理数包括整数、自然数、零、负数和分数

【答案】 B

【解析】 A选项：正有理数、0和负有理数统称有理数，故A错误；

B选项：整数和分数统称为有理数，故B正确；

C选项：整数还包括0，故C错误；

D选项：零属于自然数的范围，这样的表达不正确，故D错误．

故选B．

6. 下列各式正确的是 ( ) .

A.  $-8 + 5 = 3$

B.  $(-2)^3 = 6$

C.  $-2 - 1 = -1$

D.  $(-2)^2 = 4$

【答案】 D

【解析】 A 选项： $-8 + 5 = -3$ ，故A错误；

B 选项： $(-2)^3 = -8$ ，故B错误；

C 选项： $-2 - 1 = -3$ ，故C错误；

D 选项： $(-2)^2 = 4$ ，故D正确 .

故选 D .

7. 下列各式中，符合代数式书写规则的是 ( ) .

A.  $\frac{7}{3}x^2$

B.  $a \times \frac{1}{4}$

C.  $-2\frac{1}{6}p$

D.  $2y \div z$

【答案】 A

【解析】 A 选项：正确 .

B 选项：乘号省略，数字在前 .

C 选项：带分数和字母相乘时，应化成假分数 .

D 选项：除号写成分数线形式 .

故选 A .

8. 近年来，在市委、市政府的正确领导下，我市全面实施以“减贫摘帽、精准扶贫”为主线的“第一民生工程” . 截止2019年底，全市已累计脱贫72.98万农村贫困人口，位居全省前列 . 将72.98万用科学记数法表示为 ( ) .

A.  $72.98 \times 10^4$

B.  $7.298 \times 10^4$

C.  $72.98 \times 10^5$

D.  $7.298 \times 10^5$

【答案】 D

【解析】 科学记数法的标准式为 $a \times 10^n$ ，其中 $1 \leq |a| < 10$ ，

故 $72.98\text{万} = 72.98 \times 10000 = 7.298 \times 10^5$  .

9. 下列各组数中，结果相等的是 ( ) .

A.  $5^2$ 与 $2^5$

B.  $-2^2$ 与 $(-2)^2$

C.  $-3^4$ 与 $(-3)^4$

D.  $(-1)^2$ 与 $(-1)^{20}$

【答案】 D

【解析】A选项：25和32 .

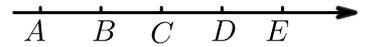
B选项：-4和4 .

C选项：-81和81 .

D选项：1和1 .

故选D .

10. 如图，数轴上A, B, C, D, E五个点表示连续的五个整数a, b, c, d, e, 且 $a + e = 0$ , 则下列说法：①点C表示的数字是0；② $b + d = 0$ ；③ $e = -2$ ；④ $a + b + c + d + e = 0$ . 正确的有 ( ) .



A. ①②③④

B. ①③

C. ①②③

D. ①②④

【答案】D

【解析】 $\because d = e - 1, c = d - 1 = e - 2, b = c - 1 = e - 3, a = b - 1 = e - 4,$

$$\therefore 0 = a + e = e - 4 + e = 2e - 4,$$

$$\therefore e = 2,$$

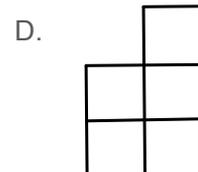
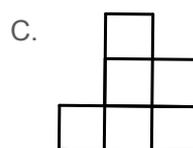
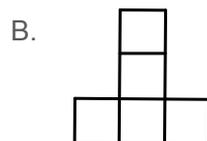
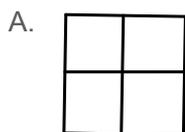
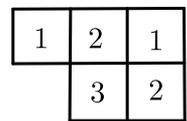
$$\therefore d = 1, c = 0, b = -1, a = -2,$$

$$\therefore \text{①对③错, ②} b + d = -1 + 1 = 0, \text{②对,}$$

$$\text{④} a + b + c + d + e = -2 + (-1) + 0 + 1 + 2 = 0, \text{④对,}$$

综上，①②④对，选D .

11. 如图是一个由多个相同小正方体搭成的几何体的俯视图，图中标数字为该位置小正方体的个数，则这个几何体的左视图是 ( ) .



【答案】C

【解析】由俯视图中的数字可得：主视图右3列，从左到右分别是1, 3, 2个正方形 .

12. 把有理数 $a$ 代入 $|a + 4| - 10$ 得到 $a_1$ ，称为第一次操作，再将 $a_1$ 作为 $a$ 的值代入得到 $a_2$ ，称为第二次操作， $\dots$ ，若 $a = 11$ ，经过第2020次操作后得到的是（ ）。

A. -7

B. -1

C. 5

D. 11

【答案】 A

【解析】  $a_1 = |11 + 4| - 10 = 15 - 10 = 5$ ，

$a_2 = |5 + 4| - 10 = 9 - 10 = -1$ ，

$a_3 = |-1 + 4| - 10 = 3 - 10 = -7$ ，

$a_4 = |-7 + 4| - 10 = 3 - 10 = -7$ ，

$\therefore$ 从 $a_3$ 开始往后所有的项都为-7。

故选A。

## 二、填空题

(本大题共6小题，每小题4分，共24分)

13. 规定：向右移动2记作+2，那么向左移动3记作：\_\_\_\_\_。

【答案】 -3

【解析】 用正负数表示具有相反意义的量，向右为+，则向左为-。

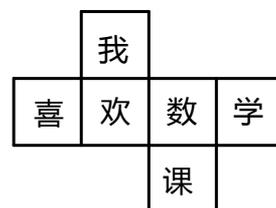
14. 流星划过天空时留下一道明亮的光线，用数学知识解释为\_\_\_\_\_。

【答案】 点动成线

【解析】 流星划过天空时写下一道明亮的光线，用数学知识解释为点动成线。

故答案为：点动成线。

15. 小刚同学在一个正方体盒子的每个面上都写了一个字，分别是：我、喜、欢、数、学、课。其平面展开图如图所示，那么在该正方体盒子中，和“我”相对的面所写的字是\_\_\_\_\_。



【答案】 课

【解析】正方体的平面展开图中，相对面的特点是之间一定相隔一个正方形，

所以该正方体盒子上，和“我”相对的面上所写的字是“课”。

故答案为：课。

16. 济南天下第一泉风景区门票的价格为成人票每张40元，儿童票每张20元。若购买 $m$ 张成人票和 $n$ 张儿童票，则共需花费 \_\_\_\_\_ 元。

【答案】 $(40m + 20n)$

【解析】总价=单价×数量。另外要注意，多项式后边有单位，多项式需要加括号。

故答案为： $(40m + 20n)$ 。

17. 对于有理数 $a$ 、 $b$ ，定义一种新运算“ $\star$ ”，规定 $a \star b = a^2 - |ab|$ ，则 $3 \star (-2) =$  \_\_\_\_\_ 。

【答案】3

【解析】原式 $= 3^2 - |3 \times (-2)| = 9 - 6 = 3$ 。

故答案为：3。

18. 数轴上有 $A$ 、 $B$ 两点，点 $A$ 表示5的相反数，点 $B$ 表示绝对值最小的数，一动点 $P$ 从点 $B$ 出发，沿数轴负方向以1单位长度/秒的速度运动， \_\_\_\_\_ 秒后，点 $P$ 到点 $A$ 的距离为3单位长度。

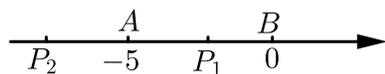
【答案】2或8

【解析】 $\because A$ 表示5的相反数，

$\therefore A$ 表示-5，

$\because B$ 表示绝对值最小的数，

$\therefore B$ 表示0，



$\therefore P$ 到 $A$ ，3个长度，

$\therefore AP = 3$ ，

$\therefore P_1$ 表示 $-5 + 3 = -2$ ，

$P_2$ 表示 $-5 - 3 = -8$ ，

$\therefore BP_1 = 2$ ， $BP_2 = 8$ ，

$\therefore P$ 点速度为1，

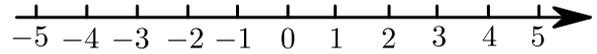
$$\therefore t = 2 \text{ 或 } 8 .$$

### 三、解答题

(本大题共9小题,共78分)

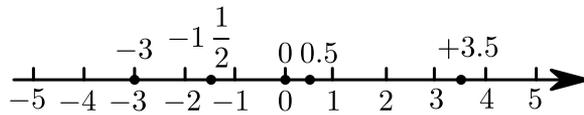
19. 把下列各数在数轴上表示出来,再按从小到大的顺序用“ $<$ ”连接起来:

$$-3, 0, +3.5, -1\frac{1}{2}, 0.5$$



【答案】  $-3 < -1\frac{1}{2} < 0 < 0.5 < +3.5$ ; 画图见解析.

【解析】 如图:



数轴上的点表示的数右边的总比左边的大,得

$$-3 < -1\frac{1}{2} < 0 < 0.5 < +3.5 .$$

20. 把下列各数填入相应的大括号内:

$$-13.5, 2, 0, 3.14, -27, -15\%, -1, \frac{22}{7}$$

负数集合{ \_\_\_\_\_ ... }

整数集合{ \_\_\_\_\_ ... }

分数集合{ \_\_\_\_\_ ... }

【答案】  $-13.5, -27, -15\%, -1$ ;  $2, 0, -1$ ;  $\frac{22}{7}, -13.5, 3.14, -15\%$

【解析】 负数:  $-13.5, -27, -15\%, -1$ ;

整数:  $2, 0, -1$ ;

分数:  $\frac{22}{7}, -13.5, 3.14, -15\%$ .

21. 计算:

( 1 )  $(-2) + (-7) + 6 .$

( 2 )  $\left(-\frac{3}{4} + \frac{7}{12} - \frac{5}{8}\right) \times (-24) .$

【答案】 ( 1 )  $-3 .$

( 2 ) 19 .

【解析】( 1 )  $(-2) + (-7) + 6$

$$= -9 + 6$$

$$= -3 .$$

( 2 )  $\left(-\frac{3}{4} + \frac{7}{12} - \frac{5}{8}\right) \times (-24)$

$$= \left(-\frac{3}{4}\right) \times (-24) + \frac{7}{12} \times (-24) - \frac{5}{8} \times (-24)$$

$$= 18 - 14 + 15$$

$$= 19 .$$

22. 计算：

( 1 )  $|-2| + (-3)^2 - (-1)^{2019}$  .

( 2 )  $-1^2 + 3 \times (-2)^2 + (-9) \div \left(-\frac{1}{3}\right)$  .

【答案】( 1 ) 12 .

( 2 ) 38 .

【解析】( 1 ) 原式  $= 2 + 9 - (-1)$

$$= 2 + 9 + 1$$

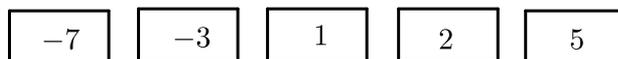
$$= 12 .$$

( 2 ) 原式  $= -1 + 3 \times 4 + (-9) \times (-3)$

$$= -1 + 12 + 27$$

$$= 38 .$$

23. 如图，现有5张写着不同数字的卡片，请按要求完成下列问题：



( 1 ) 若从中取出2张卡片，使这2张卡片上数字的乘积最大，则乘积的最大值是 \_\_\_\_\_ .

( 2 ) 若从中取出2张卡片，使这2张卡片上数字相除的商最小，则商的最小值是 \_\_\_\_\_ .

( 3 ) 若从中取出4张卡片，请运用所学的计算方法，写出两个不同的运算式，使四个数字的计算结果为24 .

【答案】( 1 ) 21

( 2 ) -7

( 3 )  $-7 \times (-3) + 1 + 2$  ;  $2 - [-3 \times 5 + (-7)]$  .

【解析】(1) 取出的2张卡片是 $-7, -3$ , 乘积最大值为21.

(2) 取出的2张卡片是 $-7, 1$ , 商的最小值是 $-7$ .

(3) 取出4张卡片是 $-7, -3, 1, 2$ ,

$$\text{算术为 } -7 \times (-3) + 1 + 2 = 21 + 3 = 24.$$

取出 $-7, -3, 5, 2$ ,

$$\text{算术为 } 2 - [-3 \times 5 + (-7)]$$

$$= 2 - (-15 - 7)$$

$$= 24.$$

24. 某检修小组乘汽车自A地出发, 检修南北走向的供电线路. 南记为正, 北记为负. 一天所走路程

(单位: 千米) 为:  $+10, -3, +4, -2, -8, +16, -2, +12, +8, -5$ ; 问:

(1) 最后他们是否回到出发点A? 若没有, 则在A地的什么方向? 距离A地多远?

(2) 若每千米耗油0.08升, 则今天共耗油多少升?

【答案】(1) 最后没有回到出发点A, 在A正南方向, 距离A地30千米.

(2) 今天共耗油5.6升.

【解析】(1)  $+10 + (-3) + 4 + (-2) + (-8) + 16 + (-2) + 12 + 8 + (-5)$

$$= 10 + 4 + 16 + 12 + 8 - (3 + 2 + 8 + 2 + 5)$$

$$= 50 - 20$$

$$= 30 \text{ (千米)}.$$

答: 最后没有回到出发点A, 在A正南方向, 距离A地30千米.

(2)  $|10| + |-3| + |4| + |-2| + |-8| + |16| + |-2| + |12| + |8| + |-5|$

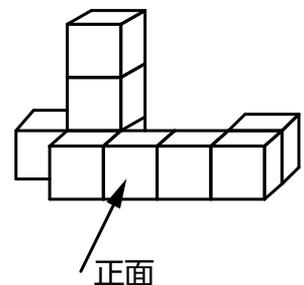
$$= 10 + 3 + 4 + 2 + 8 + 16 + 2 + 12 + 8 + 5$$

$$= 70 \text{ (千米)}.$$

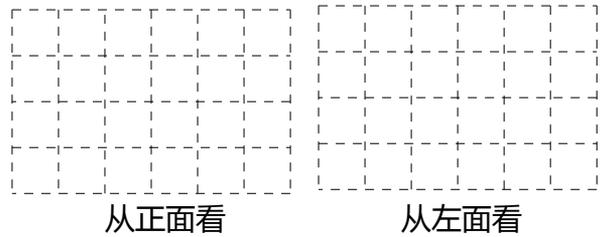
$$0.08 \times 70 = 5.6 \text{ (升)}.$$

答: 今天共耗油5.6升.

25. 如图, 是由一些棱长为1cm的小正方体组合成的简单几何体. 根据要求完成下列题目.



( 1 ) 请在下面方格纸中分别画出它从正面看和从左面看到的形状 ( 画出的图需涂上阴影 ) .



从正面看

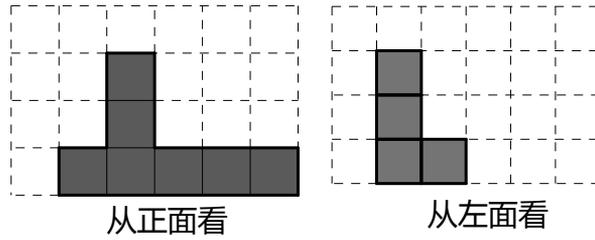
从左面看

( 2 ) 图中共有 \_\_\_\_\_ 个小正方体 ; 如果把露出的表面涂上颜色 , 则涂色面积是 \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$  .

【答案】 ( 1 ) 画图见解析 .

( 2 ) 9 ; 31

【解析】 ( 1 )



从正面看

从左面看

( 2 ) 数出共有9个小立方体 .

求露出部分的面积 , 要注意底面不算 , 算剩下的三个视图的面积 , 以及凹槽中实际能露出来但在左视图中看不到的面 .

$$\begin{aligned} S &= 2S_{\text{主}} + 2S_{\text{左}} + S_{\text{俯}} + 2 \\ &= 2 \times 7 + 2 \times 4 + 7 + 2 \\ &= 31 . \end{aligned}$$

26. 解答下列各题 .

( 1 ) 若  $a$ 、 $b$  互为相反数 ,  $c$ 、 $d$  互为倒数 ,  $m$  的绝对值为 2 .

①  $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$  ,  $cd = \underline{\hspace{2cm}}$  ,  $m = \underline{\hspace{2cm}}$  .

② 求  $m + cd + \frac{a+b}{m}$  的值 .

( 2 ) 已知  $a$  与  $-3$  互为相反数 ,  $b$  与  $-\frac{1}{2}$  互为倒数 .

①  $a = \underline{\hspace{2cm}}$  ;  $b = \underline{\hspace{2cm}}$  .

② 已知  $|m - a| + (b + n)^2 = 0$  , 求  $n^m$  .

【答案】 ( 1 ) ① 0 ; 1 ;  $\pm 2$

② 3 或  $-1$  .

( 2 ) ① 3 ;  $-2$

② 8 .

【解析】 ( 1 ) ①  $\because a$  和  $b$  互为相反数 ,

$$\therefore a + b = 0,$$

$\therefore c$ 和 $d$ 互为倒数,

$$\therefore cd = 1,$$

$\therefore m$ 的绝对值是2,

$$\therefore m = \pm 2.$$

$$\textcircled{2} \text{ 当 } m = 2 \text{ 时, } m + cd + \frac{a+b}{m} = 2 + 1 + 0 = 3;$$

$$\text{当 } m = -2 \text{ 时, } m + cd + \frac{a+b}{m} = -2 + 1 + 0 = -1.$$

( 2 ) ①  $\therefore a$ 与 $-3$ 互为相反数,

$$\therefore a + (-3) = 0,$$

$$\therefore a = 3,$$

$\therefore b$ 与 $-\frac{1}{2}$ 互为倒数,

$$\therefore b \times \left(-\frac{1}{2}\right) = 1,$$

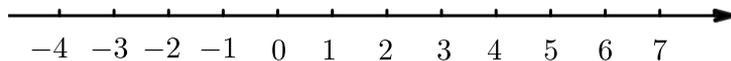
$$\therefore b = -2.$$

$$\textcircled{2} \text{ 由题意得, } |m - 3| + (-2 + n)^2 = 0,$$

$$\therefore m = 3, n = 2,$$

$$\therefore n^m = 2^3 = 8.$$

27. 结合数轴与绝对值的知识回答下列问题.



- ( 1 ) 数轴上表示4和1的两点之间的距离是 \_\_\_\_\_ ; 数轴上表示 $-3$ 和 $2$ 两点之间的距离是 \_\_\_\_\_ ; 一般地, 数轴上表示数 $m$ 和数 $n$ 的两点之间的距离可以表示为 $|m - n|$ . 那么, 数轴上表示数 $x$ 与 $5$ 两点之间的距离可以表示为 \_\_\_\_\_ , 表示数 $y$ 与 $-1$ 两点之间的距离可以表示为 \_\_\_\_\_ .
- ( 2 ) 如果表示数 $a$ 和 $-2$ 的两点之间的距离是 $3$ , 那么 $a =$  \_\_\_\_\_ ; 若数轴上表示数 $a$ 的点位于 $-4$ 与 $2$ 之间, 求 $|a + 4| + |a - 2|$ 的值.
- ( 3 ) 当 $a =$  \_\_\_\_\_ 时,  $|a + 5| + |a - 1| + |a - 4|$ 的值最小, 最小值是 \_\_\_\_\_ .

【答案】( 1 )  $3; 5; |x - 5|; |y + 1|$

( 2 )  $1$ 或 $-5$ ,

$$|a + 4| + |a - 2| = 6.$$

( 3 )  $1; 9$

【解析】( 1 )  $4$ 和 $1$ 之间的距离为 $4 - 1 = 3$ ,

-3和2之间的距离为 $2 - (-3) = 5$ ,

$x$ 与5之间的距离为 $|x - 5|$ ,

$y$ 与-1之间的距离为 $|y - (-1)| = |y + 1|$ .

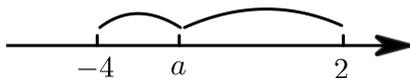
( 2 )  $\because a$ 与-2之间的距离为3,

$$\therefore |a + 2| = 3,$$

$$a + 2 = 3 \text{ 或 } a + 2 = -3,$$

$$a = 1 \text{ 或 } a = -5,$$

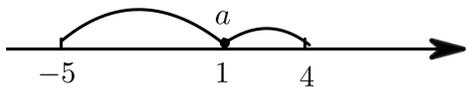
由绝对值的几何意义,



$|a + 4| + |a - 2|$ 表示 $a$ 到-4的距离与 $a$ 到2的距离之和,

$$\therefore |a + 4| + |a - 2| = 2 - (-4) = 6.$$

( 3 ) 由绝对值的几何意义,



当 $a = 1$ 时,  $|a + 5| + |a - 1| + |a - 4|$ 最小,

$$\min = 6 + 0 + 3 = 9.$$