

2019~2020学年四川成都双流县金苹果锦城第一中学初一上学期期中数学试卷(详解)

一、选择题

(本大题共10小题, 每小题3分, 共30分)

1. 2019的倒数为().

- A. $\frac{1}{2019}$ B. 2019 C. -2019 D. $-\frac{1}{2019}$

【答案】A

【解析】2019的倒数为 $\frac{1}{2019}$.

故选

A.

2. 下列计算正确的是().

- A. $2^3 = 16$ B. $-4^2 = -16$ C. $-8 - 8 = 0$ D. $-5 - 2 = -3$

【答案】B

【解析】 $2^3 = 8$, $-8 - 8 = -16$, $-5 - 2 = -7$.

3. 天文单位是天文学中计量天体之间距离的一种单位, 其数值取地球与太阳之间的平均距离, 约为149600000km. 将数149600000用科学记数法表示为().

- A. 14.96×10^7 B. 1.496×10^7 C. 14.96×10^8 D. 1.496×10^8

【答案】D

【解析】 $149600000 = 1.496 \times 10^8$.

故选

D.

4. 下列代数式书写正确的是().

- A. $a48$ B. $x \div y$ C. $a(x + y)$ D. $1\frac{1}{2}abc$

5. 下列各对数中, 互为相反数的是 () .

- A. $-(-2)$ 和 2 B. $-(-5)$ 和 $+(-5)$ C. $\frac{1}{2}$ 和 -2 D. $+(-3)$ 和 $-(+3)$

【答案】 B

【解析】 A选项: $-(-2) + 2 = 4$, 故A 错误;

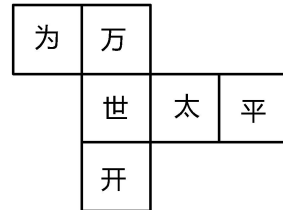
B选项: $-(-5) + [+(-5)] = 0$, 故B 正确;

C选项: $\frac{1}{2} - 2 = -\frac{3}{2}$, 故C 错误;

D选项: $+(-3) - (+3) = -6$, 故D 错误.

故选 B .

6. 如图是每个面上都有一个汉字的正方体的一种展开图, 与“万”相对的面上的汉字是 () .



- A. 为 B. 开 C. 世 D. 太

【答案】 B

【解析】 为的对面为太, 万—开, 世—平,

故选:

B .

7. 下列说法中, 不正确的是 () .

- A. 0 既不是正数, 也不是负数 B. 1 是绝对值最小的数
C. 0 的相反数是 0 D. 0 的绝对值是 0

【答案】 B

【解析】 A. \because 正数大于 0, 负数小于 0, \therefore 0 既不是正数, 也不是负数, 故 A 正确.

B. $\because |0| < |1|$, 故 B 错误.

C. $\because 0 + (-0) = 0$, \therefore 0 的相反数是 0, 故 C 正确.

D. $\because |0| = 0$, \therefore D 正确.

故选:

B .

8.

9. 一个数的绝对值是它本身, 则这个数必为 () .

- A. 正数 B. 0 C. 负数和 D. 正数或
- 0 0

【答案】 D

【解析】 正数和

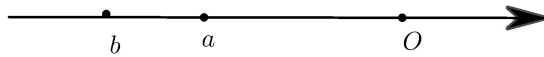
0 的绝对值为其本身,

故选

D .

10. 已知

a, b 两数在数轴上对应的点如图所示, 下列结论正确的是 () .



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

【答案】 C

【解析】 A . $b - a < 0$;

B . $ab > 0$;

D . $a + b < 0$.

故选

C .

二、填空题

(本大题共4小题, 每小题4分, 共16分)

11. 若前进

2 步记作 +2 , 那么后退 3 步记作 _____ .

【答案】 -3

【解析】 ∵ 前进

2 步记作 +2 ,

∴ 后退

3 步记作 -3 .

12. x 与 y 的和平方的代数式表示为 _____ .

【答案】 $(x+y)^2$

【解析】 x 与 y 的和平方的平方为: $(x+y)^2$.

13. 若 $5a^m b^{2n}$ 与 $-9a^5 b^6$ 是同类项, 则 $m+n$ 的值是 _____ .

【答案】 8

【解析】 由题意可知:

$$m=5, \quad 2n=6,$$

\therefore

$$m=5, \quad n=3,$$

\therefore

$$m+n=8.$$

故答案为:

8 .

14. 若一个棱柱有 8 个面, 则这个棱柱是一个 _____ 棱柱.

【答案】 6

【解析】 设该棱柱为

n 柱体,

则

$$n+2=8, \quad n=6,$$

\therefore 为六棱柱.

三、解答题

(本大题共6小题, 共54分)

15. 计算:

$$(1) \quad 8 + (-10) + (-2) - (-5).$$

$$(2) \quad 2\frac{1}{7} - 3\frac{2}{3} - 5\frac{1}{3} + \left(-3\frac{1}{7}\right).$$

$$(3) \quad 3^3 + (-6) \div \left(-\frac{3}{5}\right) - (-2)^2.$$

16. 先化简, 再求值.

(1) $3x^2 + 5x - 13x^2 - 2x + 1$, 其中 $x = 1$.

(2) $2(3x^2 - y) + \frac{1}{2}(y + 2x^2 - 2)$, 其中 $x = -1$, $y = 2$.

【答案】(1) $-10x^2 + 3x + 1$, -6 .

(2) $7x^2 - \frac{3}{2}y - 1$, 3 .

【解析】(1) 原式

$$= 3x^2 - 13x^2 + 5x - 2x + 1$$

$$= -10x^2 + 3x + 1,$$

\therefore

$$x = 1,$$

\therefore

$$-10 \times 1 + 3 \times 1 + 1 = -6.$$

(2) 原式

$$= 6x^2 - 2y + \frac{1}{2}y + x^2 - 1$$

$$= 7x^2 - \frac{3}{2}y - 1,$$

其中

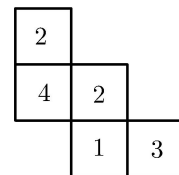
$$x = -1, y = 2,$$

$$7x^2 - \frac{3}{2}y - 1 = 7 \times (-1)^2 - \frac{3}{2} \times 2 - 1$$

$$= 7 - 3 - 1$$

$$= 3.$$

17. 如图所示, 这是一个由小立方体搭建成的几何体的俯视图, 小正方形中的数字表示在该位置的小立方体的个数.



(1) 请画出主视图和左视图.

(2) 若小正方形的边长为

1, 求这个几何体的表面积.

【答案】(1) 画图见解析.

(2) 46.

【解析】(1)

18. 若

$|x|=2$, $|y|=3$ 且 $x < y$, 求 $x - \frac{1}{2}(4x - 2y)$ 的值.

【答案】 1 或 5 .

【解析】 \because

$$|x|=2, |y|=3, x < y,$$

\therefore

$$x=2 \text{ 或 } -2,$$

$$y=3,$$

当

$$x=2, y=3 \text{ 时},$$

$$x - \frac{1}{2}(4x - 2y)$$

$$= x - 2x + y$$

$$= -x + y$$

$$= -2 + 3$$

$$= 1 .$$

当

$$x=-2, y=3 \text{ 时},$$

$$x - \frac{1}{2}(4x - 2y) = -x + y$$

$$= 2 + y$$

$$= 5 .$$

19. 圣诞节将至, 小华决定购买一些贺卡, 贺卡店有一则广告如图:

购买贺卡须知:

①若购买

20 张以内 (含 20 张), 每张贺卡 20 元;

②若购买

20 张以上, 所购贺卡按照价格全部打七五折.

(1) 如果小华只买

15 张, 则买贺卡共花去多少元钱.

(2) 如果小华购买

x 张, 请用 x 的代数式表示小华所花的费用.

【答案】 (1) 买贺卡共花去

300 元钱.

20. 2019年国庆期间，据统计某古镇接待游客的人数变化如下表（正数表示比前一天多的人数，负数表示比前一天少的人数）

日期	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日
人数变化 (万人)	+0.6	+0.8	+0.4	-0.4	-0.8	+0.2	-0.8

(1) 若

9月30日古镇游客人数为 a 万人，则10月1日的游客人数是多少呢？国庆七天内游客人数最多是哪一天？请说明理由。

(2) 若

9月30日古镇游客人数 a 万人，则2019年国庆七天的游客总人数为多少？

(3) 若

9月30日游客人数为1万人，而2018年国庆期间七天游客总数为10万人，那么2019年国庆期间比2018年同期的游客总数增长的百分率是多少？

【答案】 (1) $(a+0.6)$ 万人，10月3日，证明见解析。

(2) $7a+6.6$ 万人。

(3) 36%。

【解析】 (1) 由题之可得，

10月1日游客为： $a+0.6$ ，

10月2日游客为： $a+0.6+0.8=a+1.4$ ，

10月3日游客为： $a+1.4+0.4=a+1.8$ ，

10月4日游客为： $a+1.8-0.4=a+1.4$ ，

10月5日游客为： $a+1.4-0.8=a+0.6$ ，

10月6日游客为： $a+0.6+0.2=a+0.8$ ，

10月7日游客为： $a+0.8-0.8=a$ ，

∴

10月1日的游客人数为： $(a+0.6)$ 万人，

国庆七天内游客人数最多是

10月3日。

(2) 由

(1)可知国庆七天每天的人数，

∴国庆七天的游客总人数为：

$$a+0.6+a+1.4+a+1.8+a+1.4+a+0.6+a+0.8+a$$

$$=7a+6.6.$$

(3) 由

四、填空题

(本大题共5小题, 每小题4分, 共20分)

21. 若

$$(a-2)^2 + |b+3| = 0, \text{ 则 } b^a = \underline{\quad\quad} .$$

【答案】 9

【解析】 $(a-2)^2 + |b+3| = 0,$

\therefore

$$(a-2)^2 = 0, \quad a = 2, \quad |b+3| = 0, \quad b = -3,$$

\therefore

$$b^a = (-3)^2 = 9 .$$

22. 当

$x = 1$ 时, 代数式 $ax^2 + bx - 1$ 的值为 3, 则代数式 $-a - b - 1$ 的值为 $\underline{\quad\quad}$.

【答案】 -5

【解析】 当

$$x = 1 \text{ 时,}$$

$$ax^2 + bx - 1 = a + b - 1,$$

$$a + b - 1 = 3,$$

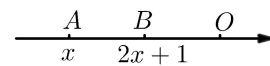
$$a + b = 4,$$

\therefore

$$-a - b - 1 = -(a + b) - 1 = -4 - 1 = -5 .$$

23. 如图, 点

A 、 B 为数轴上的两点, O 为原点, A 、 B 表示的数分别是 x 、 $2x+1$, B 、 O 两点间的距离等于 A 、 B 两点间的距离, 则 x 的值是 $\underline{\quad\quad}$.



【答案】 $-\frac{2}{3}$

【解析】 由题意:

$$x = 2(2x + 1). \text{ 解得: } x = -\frac{2}{3} .$$

24.

25. 已知有理数

x 、 y 、 z 满足 $(|x+1|+|x-2|)(|y-1|+|y+3|)(|z-2|+|z+3|) = 60$ ，则

$100x + 101y + 102z$ 的最大值为 _____，最小值为 _____。

【答案】 505；-709

【解析】 当

$$x < -1 \text{ 时, } |x+1| + |x-2| > 3,$$

当

$$-1 \leq x \leq 2 \text{ 时, } |x+1| + |x-2| = 3,$$

当

$$x > 2 \text{ 时, } |x+1| + |x-2| > 3,$$

\therefore

$$|x+1| + |x-2| \geq 3,$$

当

$$y < -3 \text{ 时, } |y-1| + |y+3| > 4,$$

当

$$-3 \leq y \leq 1 \text{ 时, } |y-1| + |y+3| = 4,$$

当

$$y > 1 \text{ 时, } |y-1| + |y+3| > 4,$$

\therefore

$$|y-1| + |y+3| \geq 4,$$

当

$$z < -3 \text{ 时, } |z-2| + |z+3| > 5,$$

当

$$-3 \leq z \leq 2 \text{ 时, } |z-2| + |z+3| = 5,$$

当

$$z > 2 \text{ 时, } |z-2| + |z+3| > 5,$$

\therefore

$$|z-2| + |z+3| \geq 5,$$

\therefore

$$(|x+1| + |x-2|)(|y-1| + |y+3|)(|z-2| + |z+3|) = 60,$$

\therefore

$$|x+1| + |x-2| = 3, \quad -1 \leq x \leq 2,$$

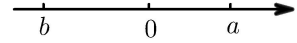
$$|y-1| + |y+3| = 4, \quad -3 \leq y \leq 1,$$

五、解答题

(本大题共3小题, 共30分)

26. 已知实数

a 、 b 在数轴上的对应位置如图所示,



(1) 填空:

a _____ 0 , b _____ 0 , $a-b$ _____ 0 , $a+b$ _____ 0 . (用“ $>$ ”或“ $<$ ”填写)

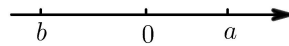
(2) 化简

$$|a| - |b| - |a-b| + 2|a+b|.$$

【答案】(1) $>$; $<$; $>$; $<$

(2) $-2a$.

【解析】(1) 如图,



\therefore

$$a > 0, b < 0, a-b > 0, a+b < 0.$$

(2) 由 (

1) 可知: $a > 0$, $b < 0$, $a-b > 0$, $a+b < 0$,

\therefore

$$\begin{aligned} & |a| - |b| - |a-b| + 2|a+b| \\ &= a + b - (a-b) - 2(a+b) \\ &= a + b - a + b - 2a - 2b \\ &= -2a. \end{aligned}$$

27. 已知

$$A = x^2 - 2xy + 1, B = x^2 - 3xy + 3x, C = x^2 - y.$$

(1) 求

$$A + B - 2C.$$

(2) 若有理数

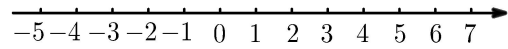
a 、 b 、 c 满足 $a+b+c=0$ 且 $abc < 0$, $x = \frac{|a|}{a} + \frac{|b|}{b} + \frac{|c|}{c}$, y 是绝对值最小的数, 求 $A+B-2C$ 的值.

(3) 若

$A+B-2C$ 的值与 x 无关, 求 y 的值.

28. 若

a 是最大的负整数, b 、 c 满足 $(b-2)^2 + |c+3| = 0$, 且 a 、 b 、 c 分别是点 A 、 B 、 C 在数轴上对应的数.



(1) 点

A 表示的数为 _____, 点 B 表示的数为 _____, 点 C 表示的数为 _____.

(2) 若动点

P 从 C 出发沿数轴正方向运动, 点 P 的速度是每秒 2 个单位长度, 运动几秒后, 点 P 到点 B 的距离为 3 个单位长度?

(3) 在数轴上找一点

Q , 使点 Q 到 B 、 C 两点的距离之和等于 5. 请求出所有点 Q 对应的数.

(4) 在数轴上找一点

M , 使点 M 到 A 、 B 、 C 三点的距离之和等于 9, 请求出所有点 M 对应的数.

【答案】 (1) -1 ; 2 ; -3

(2) $1s$ 或 $4s$.

(3) $-3 \leq x \leq 2$.

(4) $-\frac{11}{3}$ 或 $\frac{7}{3}$.

【解析】 (1) \because

a 是最大的负整数,

\therefore

$a = -1$,

\because

$(b-2)^2 + |c+3| = 0$,

\therefore

$b = 2$, $c = -3$,

则点

A 表示的数为 -1 , 点 B 表示的数为 2 , 点 C 表示的数为 -3 .

(2) 设运动时间为

t 秒,

由 (

1) 可知点 C 表示的数为 -3 , B 表示的数为 2 ,

\therefore

$BC = 2 - (-3) = 5$,

\because

