

2019~2020学年四川成都双流县成都棠湖外国语学校初 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. 下列各数中是负数的是 () .

A. $|-3|$

B. -3

C. $-(-3)$

D. $\frac{1}{3}$

【答案】B

【解析】A选项： $|-3|=3$ 不是负数，故A错误；

B选项： -3 是负数，故B正确；

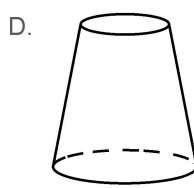
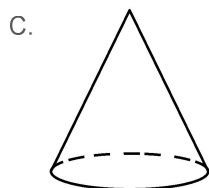
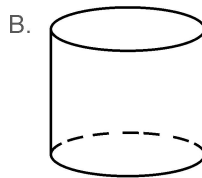
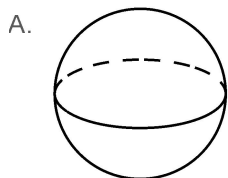
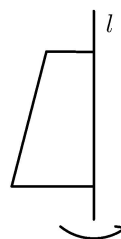
C选项： $-(-3)=3$ 不是负数，故C错误；

D选项： $\frac{1}{3}$ 不是负数，故D错误；

故选B.

2. 将下列如图的平面图形绕轴

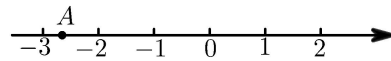
l 旋转一周，可以得到的立体图形是 () .



【答案】D

3. 如图，数轴上点

A 所表示的数可能是 () .



- A. 2.5 B. -1.6 C. 1.6 D. -2.6

【答案】 D

【解析】 则数轴知：

$-3 < A < -2$, 且 A 更靠近点 -3 ,

$\therefore$

A 所表示的数可能是 -2.6 .

故选

D .

4. 习总书记在党的十九大报告中指出，一大批惠民举措落地实施后，城镇新增就业年均一千三百万人以上，将

1300 万用科学记数法表示为 () .

- A. 0.13×10^7 B. 1.3×10^6 C. 1.3×10^7 D. 1.3×10^8

【答案】 C

【解析】 $1 \text{ 万} = 10^4$,

$1300 \text{ 万} = 1.3 \times 10^3 \times 10^4 = 1.3 \times 10^7$,

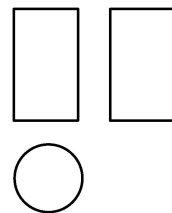
故将

1300 万用科学记数法表示为 1.3×10^7 .

故选

C .

5. 如图是一个几何体从三个方面看的形状图，该几何体是 () .



- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 球 D. 棱柱

【答案】 A

6. 下列各式中, 与

$3x^2y^3$ 是同类项的是 () .

A. $2x^5$

B. $3x^3y^2$

C. $-\frac{1}{3}x^2y^3$

D. $-3y^5$

【答案】 C

【解析】 A选项: $2x^5$ 与 $3x^2y^3$ 不是同类项, 故本选项错误;

B选项: $3x^3y^2$ 与 $3x^2y^3$ 不是同类项, 故本选项错误;

C选项: $-\frac{1}{3}x^2y^3$ 与 $3x^2y^3$ 是同类项, 故本选项正确;

D选项: $-3y^5$ 与 $3x^2y^3$ 不是同类项, 故本选项错误.

故选 C .

7. 下列各数中, 互为相反数的是 () .

A. -4 与 $(-2)^2$

B. 1 与 $(-1)^2$

C. 2 与 $\frac{1}{2}$

D. 2 与 $|-2|$

【答案】 A

【解析】 A选项: $(-2)^2 = 4$, -4 与 4 互为相反数.

B选项: $(-1)^2 = 1$, 1 与 1 不互为相反数.

C选项: 2 与 $\frac{1}{2}$ 不互为相反数.

D选项: $|-2| = 2$, 2 与 2 不互为相反数.

故选 A .

8. 下列结论中, 正确的是 () .

A. 单项式

B. 单项式

$\frac{\pi a^2 b}{3}$ 的系数是 $\frac{1}{3}$, 次数是 2

mn 的次数是 1, 没有系数

C. 单项式

D. 多项式

$-ab^2x$ 的系数是 -1 , 次数是 4

$2x^2 + xy + 3$ 是三次三项式

【答案】 C

【解析】 A选项: 单项式

$\frac{\pi x^2 y}{3}$ 的系数是 $\frac{\pi}{3}$, 次数是 3, 故 A 错误;

B选项: 单项式

mn 的次数为 2, 系数为 1, 故 B 错误;

C选项: 单项式

$-ab^2x$ 的系数为 -1 , 次数为 4, 故 C 正确;

D选项: 多项式

9. 下列各项去括号正确的是 () .

$$\begin{array}{llll}
 \text{A. } -3(m+n)-mn & \text{B. } -(5x-3y) & \text{C. } ab-5(-a+3) & \text{D. } x^2-2(2x-y+2) \\
 =-3m+3n-mn & +4(2xy-y^2)= & =ab+5a-3 & =x^2-4x-2y+4 \\
 & -5x+3y+8xy & & \\
 & -4y^2 & &
 \end{array}$$

【答案】B

【解析】A选项： $-3(m+n)-mn=-3m-3n-mn$ ，错误，故本选项不符合题意.

B选项： $-(5x-3y)+4(2xy-y^2)=-5x+3y+8xy-4y^2$ ，正确，故本选项符合题意.

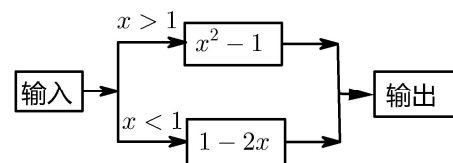
C选项： $ab-5(-a+3)=ab+5a-15$ ，错误，故本选项不符合题意.

D选项： $x^2-2(2x-y+2)=x^2-4x+2y-4$ ，错误，故本选项不符合题意.

故选B.

10. 如图所示是一个运算程序，若输入的值为

-2，则输出的结果为 () .



A. 3

B. 5

C. 7

D. 9

【答案】B

【解析】把

$$x = -2 \text{ 代入得: } 1 - 2 \times (-2) = 1 + 4 = 5 .$$

故选

B .

二、填空题

(本大题共4小题，每小题4分，共16分)

11. 比较大小：

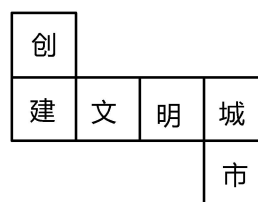
-3 _____ -4 (填“>”，“<”或“=”) .

【答案】>

【解析】∵

$$3 < 4 ,$$

12. 已知正方体的一个平面展开图如图所示，则在原正方体上“文”的对面是 _____ ．



【答案】 城

【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，所以在原正方体上“文”的对面是“城”．
故答案为城．

13. 数轴上表示

-3 的点到原点的距离是 _____ ．

【答案】 3

【解析】 在数轴上表示

-3 的点与原点的距离是 $|-3| = 3$ ．

故答案为：

3 ．

14. 已知

$a + b = \frac{1}{2}$ ，则代数式 $2a + 2b - 3$ 的值是 _____ ．

【答案】 -2

【解析】 $\because$

$$a + b = \frac{1}{2},$$

$\therefore$

$$2a + 2b - 3 = 2(a + b) - 3 = 2 \times \frac{1}{2} - 3 = -2.$$

故答案为：

-2 ．

三、解答题

(本大题共6小题，共54分)

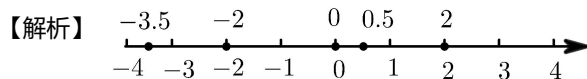
15.

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

$-3.5, 0, 2, -2, 0.5$.

【答案】画图见解析，

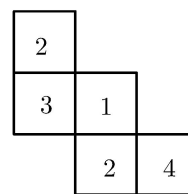
$$-3.5 < -2 < 0 < 0.5 < 2.$$



如图所示，

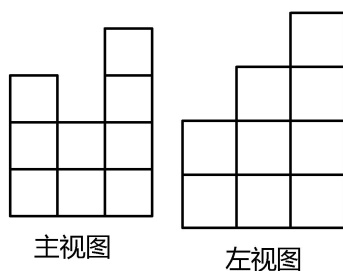
$$-3.5 < -2 < 0 < 0.5 < 2.$$

17. 如图所示，这是一个由小立方体搭成的几何体从上面看的图形，小正方形中的数字表示在该位置的小立方体的个数，请画出这个几何体的从正面看和左面看到的图形.



【答案】画图见解析.

【解析】如图所示：



由已知条件可知，主视图有

3列，每列小正方形数目分别为3，2，4；左视图有3列，每列小正方形数目分别为2，3，4，据此可画出图形.

18. 先化简，再求值：

$$8a^2b + 2(2a^2b - 3ab^2) - 3(4a^2b - ab^2), \text{ 其中 } a = -2, b = 3.$$

【答案】54.

【解析】原式

19. 已知

m, n 互为相反数, a, b 互为倒数, x 绝对值等于 2, 求 $x^3 - (1 + m + n - ab)x^2 + (-ab)^{2019}$ 的值.

【答案】当

$x = 2$ 时, 原式 $= 7$.

当

$x = -2$ 时, 原式 $= -9$.

【解析】 $\because$

m, n 互为相反数,

$\therefore$

$m + n = 0$,

$\because$

a, b 互为倒数,

$\therefore$

$ab = 1$,

$\because$

x 绝对值等于 2,

$\therefore$

$x = 2$ 或 -2 ,

$\therefore$

$x^3 - (1 + m + n - ab)x^2 + (-ab)^{2019}$

$= x^3 - (1 + 0 - 1)x^2 + (-1)^{2019}$

$= x^3 - 1$,

当

$x = 2$ 时, 原式 $= 2^3 - 1 = 7$.

当

$x = -2$ 时, 原式 $= (-2)^3 - 1 = -9$.

20. 今年“十一”国庆期间, 某特技飞行队在黄山湖公园特技表演, 其中一架飞机起飞后的高度变化如下表:

高度变化	记作
上升 4.4km	4.4km
下降	-3.2km

四、填空题

(本大题共5小题，每小题4分，共20分)

21. 如果有理数

a, b 满足 $|a+2| + (b-3)^2 = 0$ ，则代数式 $(2a+b)^{2020}$ 的值是_____。

【答案】 1

【解析】 $\because$

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

$\therefore$

$$a+2=0, \quad b-3=0,$$

$\therefore$

$$a=-2, \quad b=3,$$

$\therefore$

$$(2a+b)^{2020}$$

$$= [2 \times (-2) + 3]^{2020}$$

$$= (-1)^{2020}$$

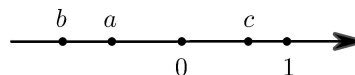
$$= 1$$

故答案为：

1。

22. 有理数

a, b, c 在数轴上的位置如图所示：试化简： $|a+b| - |b-1| - |a-c| - |1-c| =$ _____。



【答案】 -2

【解析】 由数轴图得：

a 为负， b 为负，故 $a+b$ 为负；

$b < 1$ ，故 $b-1$ 为负；

同理，

$a-c$ 为负， $1-c$ 为正；

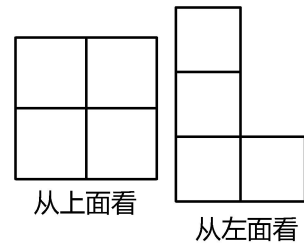
原式

$$= (-a-b) + (b-1) - (-a+c) - (1-c)$$

$$= -a-b+b-1+a-c-1+c$$

$$= -2.$$

23. 如图是由一些完全相同的小正方体搭成的几何体分别从上面和左面看到的形状图，则组成这个几何体的小正方体的个数最多是 _____ 。



【答案】 8

【解析】 根据几何体从左面看到的图形，可得这个几何体共有

3 层 2 列，由从上面看得到的图形可以看出最底层第三层的个数是 4 个，

①当第一层有

1 个小正方体，第二层有 1 个小正方体时，组成这个几何体的小正方体的个数是：

$$1 + 1 + 4 = 6 \text{ (个)} ;$$

②当第一层有

1 个小正方体，第二层有 2 个小正方体时，

组成这个几何体的小正方体的个数是：

$$1 + 2 + 4 = 7 \text{ (个)} ;$$

③当第一层有

2 个小正方体，第二层有 2 个小正方体时，

组成这个几何体的小正方体的个数是：

$$2 + 2 + 4 = 8 \text{ (个)} .$$

综上，可得组成这个几何体的小正方体的个数最多为

8 。

24. 多项式

$ax^5 - bx^3 + cx - 7$ ，当 $x = 3$ 时，该多项式的值为 65，则当 $x = -3$ 时，它的值是 _____ 。

【答案】 -79

【解析】 当

$$x = 3 \text{ 时, } ax^5 - bx^3 + cx - 7 = 65 ,$$

$\therefore$

$$3^5 a - 3^3 b + 3c = 72 ,$$

当

$$x = -3 \text{ 时,}$$

25. 有依次排列的

3个数：3，9，8，对任相邻的两个数，都用右边的数减去左边的数，所得之差写在这两个数之间，可产生一个新数串：3，6，9，-1，8，这称为第一次操作；做第二次同样的操作后也可产生一个新数串：3，3，6，3，9，-10，-1，9，8，继续依次操作下去，则数串3，9，8进行第三次操作后所得的新数串中各数的和为_____；数串3，9，8进行第100次操作后所得的新数串中各数的和为_____。

【答案】 35；520

【解析】原数串为

3个数：3，9，8，所有数之和为20；

第

1次操作后所得数串为：3，6，9，-1，8，所有数之和为25；

第

2次操作后所得数串为：3，3，6，3，9，-10，-1，9，8，所有数之和为30；

第

3次操作后所得数串为：3，0，3，3，6，-3，3，6，9，-19，-10，9，-1，10，9，-1，8，所有数之和为35；

由上面可以看出，每一次操作后所得新数串所有数的和比上一次增加5，

操作第

100次产生的新数串的所有数之和是 $(3+9+8)+100\times 5=520$ 。

五、解答题

(本大题共3小题，共30分)

26. 已知：

$2x^2+ax-y+6-bx^2+3x-5y-1$ 的值与 x 的取值无关.

(1) 求

a ， b 的值.

(2) 若

$A=4a^2-ab+4b^2$ ， $B=3a^2-ab+3b^2$ ，先化简 $3A-[2(3A-2B)-3(4A-3B)]$ 再求值.

【答案】(1) $a=-3$ ， $b=2$ 。

27. 某商场销售一种西装和领带，西装每套定价

500 元，领带每条定价 100 元，“国庆节”期间商场决定开展促销活动，活动期间向客户提供两种优惠方案，现某客户要到商场购买西服 20 套，领带 x 条 ($x > 20$) .

方案一：买一套西装送一条领带.

方案二：西装和领带都按定价的

90% 付款.

(1) 若客户按方案一购买，需付款 _____ 元;

若客户按方案二购买，需付款 _____ 元.

(2) 若

$x = 30$ ，请通过计算说明此时按哪种方案购买较为合算?

(3) 当

$x = 30$ 时，你能给出一种更为省钱的购买方案吗？试写出你的购买方案，并计算此方案需要付款多少元？

【答案】(1) $(100x + 8000)$; $(90x + 9000)$

(2) 按方案一购买较合算.

(3) 先按方案一购买

20 套西装获赠 20 条领带，

再按方案二购买

10 条领带，

$$20 \times 500 + 100 \times 0.9 \times 10 = 10900 \text{ (元)} .$$

故此方案需要付款

10900 元.

【解析】(1) 客户到该商场购买西装

20 套，领带 x 条 ($x > 20$) ,

方案一费用:

$$(100x + 8000) \text{ 元};$$

方案二费用:

$$(90x + 9000) \text{ 元}.$$

(2) 当

$x = 30$ 时，

方案一费用:

$$100x + 8000 = 100 \times 30 + 8000 = 11000 \text{ (元)} ;$$

方案二费用:

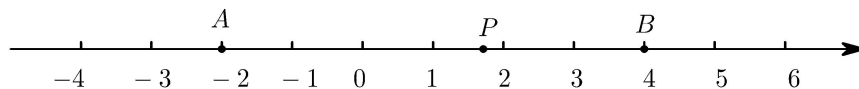
$$90x + 9000 = 90 \times 30 + 9000 = 11700 \text{ (元)} .$$

28. 点

A, B 在数轴上分别表示有理数 a, b . A, B 两点之间的距离表示为 AB , 在数轴上 A, B 两点之间的距离 $AB = |a + b|$.

已知数轴上两点

A, B 对应的数分别为 $-2, 4$, 点 P 为数轴上一动点, 其对应的数为 x .



(1) A, B 两点之间的距离是 _____.

(2) 设点

P 在数轴上表示的数为 x , 则 x 与 -4 之间的距离表示为 _____.

(3) 若点

P 到点 A , 点 B 的距离相等, 求点 P 对应的数.

(4) 数轴上是否存在点

P , 使点 P 到点 A , 点 B 的距离之和为 10? 若存在, 请求出 x 的值; 若不存在, 说明理由.

(5) 现在点

A, B 分别以 2 个单位长度 / 秒和 0.5 个单位长度 / 秒的速度同时向右运动, 当点 A 与点 B 之间的距离为 4 个单位长度时, 求点 A 所对应的数是多少?

【答案】(1) 6

(2) $|x + 4|$

(3) 点

P 对应的数为 1.

(4) 当

P 在 A 点左侧时, $x = -4$;

当

P 在 B 点右侧时, $x = 6$.

(5) $\frac{34}{3}$ 或 $\frac{2}{3}$.

【解析】(1) A, B 两点之间的距离 $|-2 - 4| = 6$.

(2) x 与 -4 之间的距离表示为 $|x - (-4)| = |x + 4|$.

(3) 若点

P 到点 A , 点 B 的距离相等, 设 P 为 x ,

则

$$|x - (-2)| = |x - 4|, \quad x + 2 = \pm(x - 4),$$

