



志达 2017~2018 学年第一学期七年级志达（九月） 月调研（数学试卷）

一、选择题（本题 3 分，共 30 分）

1. -2017 的绝对值是()

A. -2017

B. $-\frac{1}{2017}$

C. 2017

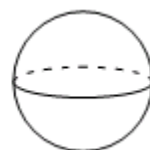
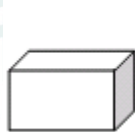
D. $\frac{1}{2017}$

【答案】 C

【考点】 绝对值的代数意义

【解析】 正数的绝对值等于它本身；负数的绝对值等于它的相反数；0 的绝对值等于 0；故选 C.

2. 用一平面去截如图五个几何体，能得到长方形截面的几何体的个数是()



A. 4

B. 3

C. 2

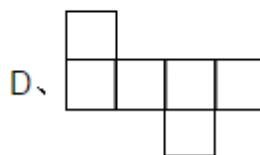
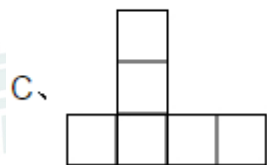
D. 1

【答案】 B

【考点】 截一个几何体

【解析】 圆锥、和球体不能得到长方形截面. 故选 B

3. 下列图形中，可以是一个正方体表面展开图的是()





【答案】D

【考点】几何体的展开图

【解析】正方体的展开图有 11 中（包括四种类型），“141 型”、“231”型；“222”型；“33 型”并且“田、七和凹”型不能构成正方体展开图，D 选项符合“141”型，故选 D.

4. 如图所示的花瓶中，() 的表面，可以看作由右图所给的平面图形绕虚线旋转一周形成的.



【答案】B

【考点】点、线、面

【解析】根据面动成体，可得图形与 B 的图形相符

5. 《九章算术》中注有“今两算得失相反，要令正负以名之”，意思是：今有两数若其意义相反，则分别叫做正数与负数，若气温为零上 10°C 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 -3°C 表示气温为 ()

- A. 零上 3°C
- B. 零下 3°C
- C. 零上 7°C
- D. 零下 7°C

【答案】B

【考点】正数和负数

【解析】正负数表示具有意义相反的量：若零上记为正，则零下就记为负，若气温为零上 10°C 记作 $+10^{\circ}\text{C}$ ，则 -3°C 表示气温为零下 3°C .

6. 下列说法中正确的是()

- A. 没有最小的有理数
- B. 0 既是正数也是负数





C.整数只包括正整数和负整数

D.-1 是最大的负有理数

【答案】A

【考点】有理数分类

【解析】A.没有最小的有理数

B.0 既不是正数也不是负数

C.整数包括正整数、负整数和 0

D.没有最大的负有理数

7. 下列计算不正确的是()

A. $-(-9) + (-4) = 5$

B. $(-9) - (-4) = -5$

C. $-|-9| + 4 = 13$

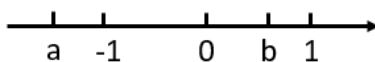
D. $-9 + (-4) = -13$

【答案】C

【考点】有理数和绝对值运算

【解析】C. $-|-9| + 4 = -9 + 4 = -5$

8. 已知数 a、b 在数轴上表示的点的位置如图所示，则下列结论正确的是()



A. $a+b > 0$

B. $a-b > 0$

C. $|a| > |b|$

D. $b+a > b$

【答案】C

【考点】有理数运算

【解析】由图可知： $a < -1, 0 < b < 1$

A. $a+b$, 异号两数相加，结果符号随绝对值大者符号， $\therefore a+b < 0$

B. $a-b$, 左边数-右边数， $\therefore a-b < 0$

C. a 到原点距离大于 b 到原点距离， $\therefore |a| > |b|$

D. $b+a < 0, b > 0, \therefore b+a < b$



9. 若 $|n+2|+|m+8|=0$ ，则 $n-m$ 等于 ()

- A.6 B.-10 C.-6 D.10

【答案】 A

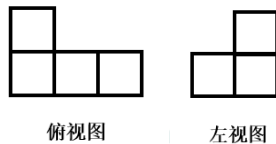
【考点】 绝对值非负性

【解析】 $\because |n+2|+|m+8|=0$ $\therefore |n+2|$ 和 $|m+8|$ 互为相反数

又 $\because |n+2|\geq 0, |m+8|\geq 0$ $\therefore |n+2|=0, |m+8|=0$ $\therefore n+2=0, m+8=0$

$\therefore n=-2, m=-8$ $\therefore n-m=-2-(-8)=6$

10. 如图，是由若干个小立方体搭成的几何体的俯视图和左视图，则小立方体的个数可能是 ()



- A.5 或 6 B.5 或 7 C. 4 或 5 或 6 D.5 或 6 或 7

【答案】 D

【考点】 根据三视图判断小正方体个数

【解析】 俯视图标数法



所以，组成这个几何体的立方体个数可能是 5 或 6 或 7。

二. 填空题 (每题 3 分，共 30 分)





11. 2 的相反数是_____.

【答案】 -2

【考点】 相反数

【解析】 一个数 a 的相反数为 $-a$ ，要求一个数的相反数，直接在这个数前面加上负号即可.

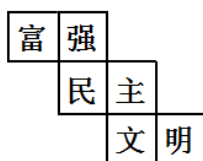
12. 某潜艇从海平面以下 27 米上升到海平面以下 18 米，此潜艇上升了_____米.

【答案】 9

【考点】 有理数的运算

【解析】 根据题意得： $-18 - (-27) = 9$ (米) 故上升了 9 米.

13. 如图是一个正方体的展开图，折叠成正方体后与“强”字相对的一面上的字是_____.



(第13题)

【答案】 文

【考点】 正方体的展开与折叠

【解析】 求对立面：“z”字两端是对立面.

14. 用一个平面去截一个四棱柱，截面最多是_____边形.

【答案】 六

【考点】 截一个几何体

【解析】 用一个平面去截一个四棱柱，截面形状可能有：三角形或四边形或五边形或六边形，边数最多的是六边形. 规律：用个平面去截一个 n 棱柱，截面的边数最多是 $(n+2)$.





15. 一个棱柱有 18 条棱，则它有_____个顶点.

【答案】 12

【考点】 棱柱的概念和定义

【解析】 根据一个 n 棱柱有 $3n$ 条棱， $2n$ 个顶点， $(n+2)$ 个面，所以有 18 条棱的棱柱是六棱柱，故有 12 个顶点.

16. 下列 5 个数： -2 ， $-\frac{5}{2}$ ， $-\frac{7}{3}$ ， 3 ， 0 中，最小的数是_____.

【答案】 $-\frac{5}{2}$

【考点】 有理数比较大小

【解析】 正数大于 0，0 大于负数；负数比较大小：绝对值大的反而小。所以最小的数是 $-\frac{5}{2}$

17. 在 0.6 ， -0.4 ， $\frac{1}{3}$ ， -0.25 ， 0 ， 2 ， $-\frac{9}{3}$ 中，非负整数有_____，分数有_____.

【答案】 非负整数： 0 ， 2 ；分数： 0.6 ， -0.4 ， $\frac{1}{3}$ ， -0.25

【考点】 有理数分类

【解析】 非负整数包括 0 和正整数，所以非负整数有 0 ， 2 ；

分数包括①化简后还有分数线（包括比，百分数）；②有限小数；③无限循环小数，所以分数有

0.6 ， -0.4 ， $\frac{1}{3}$ ， -0.25

18. 绝对值不大于 7 的负整数有_____个.

【答案】 7

【考点】 绝对值，有理数概念

【解析】 绝对值不大于 7 的整数为 -7 ， -6 ， -5 ， -4 ， -3 ， -2 ， -1 ， 0 ， 1 ， 2 ， 3 ， 4 ， 5 ， 6 ， 7 ；

其中负整数有 -7 ， -6 ， -5 ， -4 ， -3 ， -2 ， -1 ，共 7 个

19. 已知 $|a|=3$ ， $|b|=5$ ，则 $a-b=$ _____.





【答案】 2 或-2 或 8 或-8

【考点】 有理数分类

【解析】 $|a|=3$, 则 $a=3$ 或 $a=-3$

$|b|=5$, 则 $b=5$ 或 $b=-5$

①当 $a=3$, $b=5$ 时, $a-b=3-5=-2$

②当 $a=3$, $b=-5$ 时, $a-b=3-(-5)=3+5=8$

③当 $a=-3$, $b=5$ 时, $a-b=-3-5=-8$

④当 $a=-3$, $b=-5$ 时, $a-b=-3-(-5)=-3+5=2$

综上所述, $a-b=2$ 或-2 或 8 或-8

20. 有依次排列的 3 个数: 2, 8, 7, 对任意相邻的两个数, 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: 2, 6, 8, -1, 7, 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: 2, 4, 6, 2, 8, -9, -1, 8, 7; 继续依次操作下去..., 那么从数串 2, 8, 7 开始操作第 100 次后所产生的那个新数串的所有数之和是_____.

【答案】 517

【考点】 找规律

【解析】 规律如下表

	数 串					和				
原始	2		8		7	17				
第一次操作	2	6	8	-1	7	22				
第二次操作	2	4	6	2	8	-9	-1	8	7	27
...	...									
第n次操作										$17+5n$

所以第 100 次后产生的新数串的所有数之和是 $17+5 \times 100=517$





三、解答题 (40分)

21. 计算 (4×4=16分)

(1) $-3 + (-4) - (-5)$

(2) $1 + (-2) + |-2| - 5$

(3) $-5 - (+11) + 2\frac{1}{6} - (-\frac{5}{6})$

(4) $(-2\frac{1}{2}) - (-\frac{2}{3}) + (-0.5) + (-1\frac{1}{3})$

【答案】 (1) -2 (2) -4 (3) -13 (4) $-3\frac{2}{3}$

【考点】 有理数的加减运算

【解析】 (1) $-3 + (-4) - (-5)$

$$= -3 + (-4) + 5$$

$$= (-7) + 5$$

$$= -2$$

(3) $-5 - (+11) + 2\frac{1}{6} - (-\frac{5}{6})$

$$= -5 + (-11) + [2\frac{1}{6} + \frac{5}{6}]$$

$$= -16 + 3$$

$$= -13$$

(2) $1 + (-2) + |-2| - 5$

$$= 1 + (-2) + 2 + (-5)$$

$$= 1 + (-5) + [(-2) + 2]$$

$$= -4$$

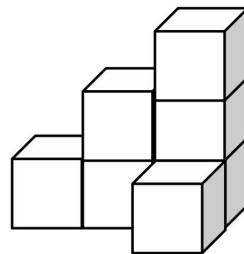
(4) $(-2\frac{1}{2}) - (-\frac{2}{3}) + (-0.5) + (-1\frac{1}{3})$

$$= (-2\frac{1}{2}) + (-0.5) + [-\frac{2}{3} + (-1\frac{1}{3})]$$

$$= (-3) + (-\frac{2}{3})$$

$$= -3\frac{2}{3}$$

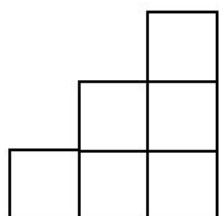
22. (7分) 如图是由7个完全相同的小立方块拼成的一个几何体, 请画出它的三视图。



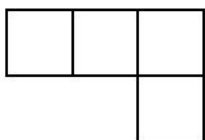
【答案】见解析

【考点】小正方体的三视图

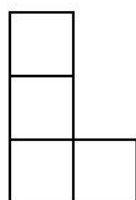
【解析】主视图



俯视图



左视图



23. (6分) 太原粮食中转站仓库在9月1日至9月10日的时间内运进、运出粮食情况如下(运进记作“+”,运出记作“-”): +1050吨, -500吨, +2300吨, -80吨, -150吨, -320吨, +600吨, -360吨, +500吨, -210吨, 在9月1日前仓库内没有粮食。

(1) 求9月3日仓库内共有粮食多少吨?

(2) 第___天仓库内的粮食最多, 最多是___吨;

(3) 若每吨粮食的运费(包括运进、运出)10元, 从9月1日至9月10日仓库共需付费多少元?

【答案】(1) 2850吨 (2) 9; 3040 (3) 60700元

【考点】有理数运算的实际应用

【解析】

(1) 解: $1050 + (-500) + 2300 = 2850$ (吨)

答: 9月3日仓库内共有粮食2850吨.





(2) 解：第 9 天仓库内粮食最多，

$$1050 + (-500) + 2300 + (-80) + (-150) + (-320) + 600 + (-360) + 500 = 3040 \text{ 吨}$$

∴ 最多为 3040 吨.

(3) 解：运进、运出的总和计算如下： $|+1050| + |-500| + |+2300| + |-80| + |-150| + |-320| +$

$$|+600| + |-360| + |+500| + |-210| = 6070 \text{ (吨)}$$

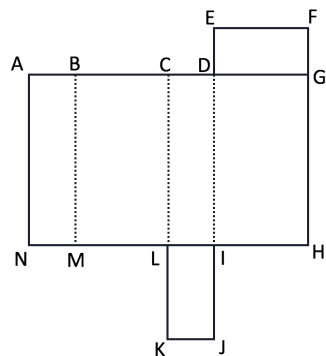
$$6070 \times 10 = 60700 \text{ (元)}$$

答：从 9 月 1 日至 9 月 10 日仓库共需付费 60700 元.

24. (6 分) 如图所示是长方体的表面展开图，折叠成一个长方体。

(1) 与字母 F 重合的点有_____;

(2) 若 $DE=4$ ， $AD=16$ ， $CK=20$ ，求原长方体的容积是多少？



【答案】 (1) B (2) 384

【考点】 立体图形的平面展开图

【解析】 (1) B

(2) 由题易知： $AB=CD=DE=4$ ∴ $BC=AD-AB-CD=16-4-4=8$ ∴ $LK=BC=8$

∴ $CL=CK-LK=20-8=12$ ∴ $V = CL \cdot BC \cdot DE = 12 \times 8 \times 4 = 384$

答：原长方体的容积是 384.





25. (5分) 已知数轴上三点 A, O, B 对应的数分别为 -3, 0, 1, 点 P 为数轴上任意一点, 其表示的数为 x.

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

(2) 当 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 时, 点 P 到点 A, 点 B 的距离之和是 6;

(3) 若点 P 到点 A, 点 B 的距离之和最小, 则 x 的整数值是 $\underline{\hspace{2cm}}$;

(4) 若点 P 以每秒 3 个单位长度的速度从点 O 向左运动时, 点 E 以每秒 1 个单位长度的速度从点 A 向左运动, 点 F 以每秒 4 个单位长度的速度从点 B 也向左运动, 且三个点同时出发, 那么运动 $\underline{\hspace{2cm}}$ 秒时, 点 P 到点 E, 点 F 的距离相等.

【答案】 (1) -1; (2) 2 或 -4; (3) -3, -2, -1, 0, 1; (4) 2s 或 $\frac{4}{3}$ s;

【考点】 数轴与绝对值综合应用

【解析】 (1) \because 点 A 和点 B 对应的数分别为 -3 和 1, 且点 P 对应的数为 x

\because 点 P 到点 A, 点 B 的距离相等 \therefore 点 P 为 AB 的中点

$$\therefore \text{点 P 对应的数} = \frac{-3+1}{2} = -1$$

(2) 依题: $|x-(-3)| + |x-1| = 6$

① 当 x 在 -3 的左边, 则 $-3-x+1-x=6$ $\therefore x=-4$

② 当 x 在 1 的右边, 则 $x-(-3)+x-1=6$ $\therefore x=2$

③ 当 x 在 -3 和 1 的中间, $\because |AB|=4$ $\therefore x$ 不存在

(3) 依题: 求 $|x-(-3)| + |x-1|$ 的最小值

\therefore 当 $-3 \leq x \leq 1$ 时有最小值 4

$\therefore x$ 的整数值为 -3, -2, -1, 0, 1

(4) 依题: 设运动时间为 t 秒,

点 P 对应的数表示为: $0-3t=-3t$

点 E 对应的数表示为: $-3-t$





点 F 对应的数表示为：1-4t

① ∵ 点 P 到点 E，点 F 距离相等

$$\therefore -3-t = \frac{(1-4t)+(-3-t)}{2}$$

② ∵ 点 P 到点 E，点 F 距离相等

$$\therefore -3-t = 1-4t$$

故运动 2s 或 $\frac{4}{3}$ s

∴ 点 P 为 EF 的中点

$$\therefore t=2$$

∴ E 和 F 重合时

$$\therefore t = \frac{4}{3}$$

