

## 2019-2020 年太原市志达中学七年级第一学期

### 10 月月调研 数学试卷-解析

(考试时间: 60 分钟 分值: 100 分)

一、选择题 (本大题含 10 个小题, 每小题 3 分, 满分 30 分)

1.  $-\frac{1}{3}$  的相反数是( )

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

B. 3

C.  $-\frac{1}{3}$

D. -3

【考点】相反数的概念

【难度星级】★

【答案】A

【解析】略

2. 用钢笔写字是一个生活中的实例, 用数学原理分析, 它所属的现象是( )

A. 点动成线

B. 线动成面

C. 线线相交

D. 面面相交

【考点】点、线、面的关系

【难度星级】★

【答案】A

【解析】略

3. 下列各数:  $-\frac{1}{2}$ , -0.7, -9, 25,  $\pi$ , 0, -7.3 中, 分数有( )个.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

【考点】有理数的概念

【难度星级】★

【答案】C

【解析】分数有:  $-\frac{1}{2}$ , -0.7, -7.3, 共 3 个,

4. 以下四个选项表示某天四个城市的平均气温, 其中平均气温最低的是( )

A.  $-3^{\circ}\text{C}$

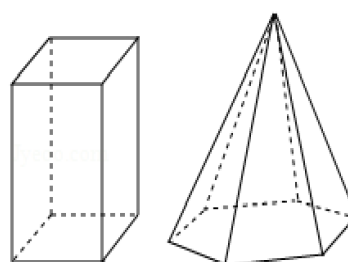
B.  $15^{\circ}\text{C}$

C.  $-10^{\circ}\text{C}$

D.  $-1^{\circ}\text{C}$

【考点】正负数比较大小	【难度星级】★
【答案】C	
【解析】略	

5. 如果一个多面体的一个面是多边形，其余各面是有一个公共顶点的三角形，那么这个多面体叫做棱锥．如图是一个四棱柱和一个六棱锥，它们各有 12 条棱．下列棱柱中和九棱锥的棱数相等的是( )



- A. 五棱柱      B. 六棱柱      C. 七棱柱      D. 八棱柱

【考点】立体图形	【难度星级】★
【答案】B	
【解析】解：九棱锥侧面有 9 条棱，底面是九边形，也有 9 条棱，共 $9+9=18$ 条棱，	
A、五棱柱共 15 条棱，故 A 误；	
B、六棱柱共 18 条棱，故 B 正确；	
C、七棱柱共 21 条棱，故 C 错误；	
D、八棱柱共 24 条棱，故 D 错误；	

6. 下列几何体中，截面图不可能是三角形的有( )

①圆锥；②圆柱；③长方体；④球．

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

【考点】截面图	【难度星级】★
---------	---------

【答案】B

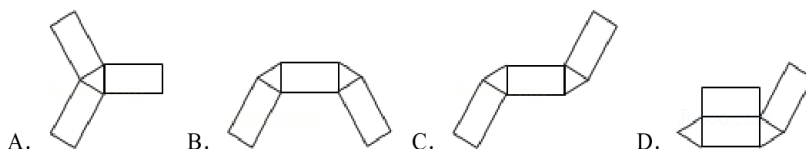
【解析】解：圆锥的轴截面是三角形，①不合题意；

圆柱截面图不可能是三角形，②符合题意；

长方体对角线的截面是三角形，③不合题意；

球截面图不可能是三角形，④符合题意．

7. 下列图形中，能通过折叠围成一个三棱柱的是( )



【考点】三棱柱展开图

【难度星级】★

【答案】C

【解析】解：A、折叠后少一面，故本选项错误；

B、折叠后两侧面重叠，不能围成三棱柱，故本选项错误；

C、折叠后能围成三棱柱，故本选项正确；

D、折叠后两侧面重叠，不能围成三棱柱，故本选项错误．

8. 下列说法正确的是( )

- A. 两个有理数相加和一定大于每个加数
- B. 两个非零有理数相加，和可能等于零
- C. 两个有理数和为负数时，这两个数都是负数
- D. 两个负数相加，把绝对值相加

【考点】有理数加减法

【难度星级】★

【答案】B

【解析】解：A、不能确定，例如： $(-1)+(-2)=-3$ ；

B、正确，互为相反数的两个数相加和为0；

C、不能确定，例如： $(-8)+2=-6$ ；

D、错误，两个负数相加，取原来的符号并把绝对值相加．

9. 若 $a, b$ 为有理数， $a > 0, b < 0$ ，且 $|a| > |b|$ ，那么 $a, b, -a, -b$ 的大小关系是( )

A.  $-b < a < b < -a$     B.  $-b < b < -a < a$     C.  $a < -b < b < -a$     D.  $-a < b < -b < a$

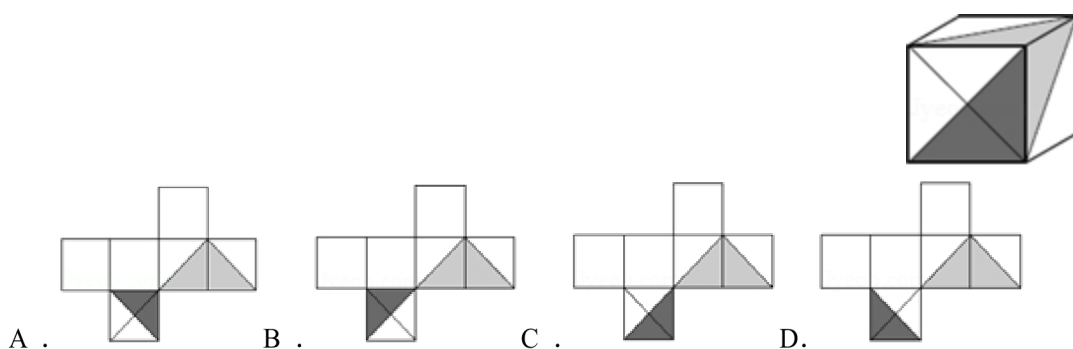
【考点】有理数比较大小

【难度星级】★★

【答案】D

【解析】略

10. 某礼品包装商店提供了多种款式的包装纸片，将它们沿实线折叠（图案在包装纸片的外部，内部无图案），再用透明胶条粘合，就折成了正方体包装盒，王老师用购买的纸片制作的包装盒如右图所示，在下列四种款式的纸片中，王老师所选的款式的是( )



【考点】展开图

【难度星级】★★

【答案】D

【解析】略

二、填空题（本大题含 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分）

11. 王老师将父亲经营的便利店中“收入 100 元”记作“+100 元”，那么“-80 元”表示\_\_\_\_\_.

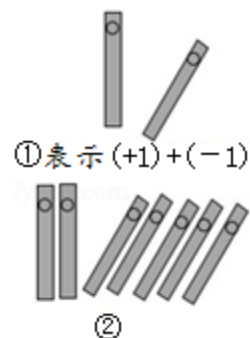
【考点】正数和负数

【难度星级】★

【答案】支出 80 元

【解析】支出 80 元

12. 中国人最先使用负数，魏晋时期的数学家刘徽在“正负术”的注文中指出，可将算筹（小棍形状的记数工具）正放表示正数，斜放表示负数. 如图，根据刘徽的这种表示法，观察图①，可推算图②中所得的数值为\_\_\_\_\_.



【考点】数学推理；正数和负数

【难度星级】★

【答案】-3

【解析】表示  $2 + (-5) = -3$

13. 若一个数与 -3 的和为 1，则这个数的值是\_\_\_\_\_.

【考点】有理数加减运算

【难度星级】★

【答案】4

【解析】略

14. 若  $|a-6| + |b+5| = 0$ ，则  $a+b$  的值为\_\_\_\_\_.

【考点】绝对值的非负性的应用	【难度星级】★★
<p>【答案】1</p> <p>【解析】</p> <p>解：<math>\because  a-6 + b+5 =0</math>，</p> <p><math>\therefore a=6</math>，<math>b=-5</math>．</p> <p><math>\therefore a+b=6+(-5)=1</math>．</p>	

15. 排球比赛对所使用的排球是有严格规定的，志达中学亮亮老师检查 5 个排球的质量，将超过规定质量的克数记为正数，不足规定质量的克数记为负数，检查结果如下表所示，最接近标准质量的是\_\_\_\_\_号排球．

排球的编号	1	2	3	4	5
与标准质量的差/克	+2	-5	-1	+4	+3

【考点】正数和负数	【难度星级】★
<p>【答案】3</p> <p>【解析】绝对值越小越接近标准</p>	

16. 比较大小： $-\frac{2}{3}$ \_\_\_\_\_ $-\frac{5}{7}$  (用“>”或“<”填空)．

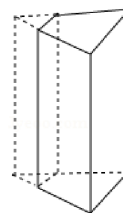
【考点】有理数比较大小	【难度星级】★
<p>【答案】&gt;</p> <p>【解析】略</p>	

17. 如图所示正方形网格中，请选出两个无阴影的正方形涂上阴影，使它们与图中四个有阴影的正方形一起构成一个正方体的表面展开图(画出一情况即可)．



【考点】正方体展开图	【难度星级】★
<div> <div>【答案】</div> <div>（答案不唯一）</div> </div> <div>【解析】略</div>	

18. 如图，正三棱柱的底面周长为 9，截去一个底面周长为 3 的正三棱柱，所得几何体的俯视图的周长是\_\_\_\_\_.

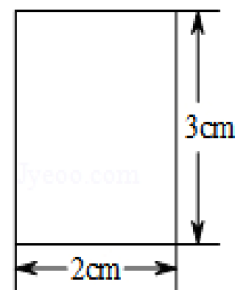


【考点】截几何体、三视图	【难度星级】★
<div>【答案】8</div> <div>【解析】略</div>	

19. 绝对值大于 3 而小于 7 的所有负整数的和是\_\_\_\_\_.

【考点】绝对值	【难度星级】★
<div>【答案】-15</div> <div>【解析】绝对值大于 3 而小于 7 的所有负整数为：-4，-5，-6</div>	

20. 如图，长方形的长为3cm、宽为2cm，分别以该长方形的一边所在直线为轴，将其旋转一周，形成圆柱，其体积为\_\_\_\_\_.



【考点】圆柱体积公式	【难度星级】★★
【答案】 $12\pi$ 或 $18\pi$	
【解析】略	

三. 解答题（共 40 分，解答时写出必要文字说明，证明过程或演算步骤）

21. 计算：（（1）题 3 分，（2）~（4）每题 4 分，共 15 分）

$$(1) -\frac{5}{6} + \left| -\frac{2}{3} \right|$$

$$(2) 12 - (-18) + (-7)$$

$$(3) 16 - \left( -8\frac{1}{3} \right) - 4\frac{2}{3}$$

$$(4) -5\frac{3}{4} + \left( +2\frac{3}{7} \right) + \left( -1\frac{1}{4} \right) - \left( -\frac{4}{7} \right)$$

【考点】有理数的加减混合计算	【难度星级】★
【答案】（1） $-\frac{1}{6}$ （2）23      （3） $19\frac{2}{3}$ （4）-4	
【解析】（1） $-\frac{5}{6} + \left  -\frac{2}{3} \right $ （2） $12 - (-18) + (-7)$	
解：原式 $= -\frac{5}{6} + \frac{2}{3}$	解：原式 $= 12 + 18 + (-7)$
$= -\frac{1}{6}$	$= 30 - 7$
	$= 23$



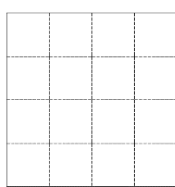
$$(3) 16 - \left(-8\frac{1}{3}\right) - 4\frac{2}{3}$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= 16 + 8\frac{1}{3} - 4\frac{2}{3} \\ &= 24\frac{1}{3} - 4\frac{2}{3} \\ &= 19\frac{2}{3}\end{aligned}$$

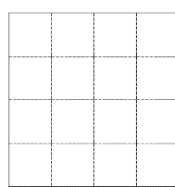
$$(4) -5\frac{3}{4} + \left(+2\frac{3}{7}\right) + \left(-1\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{4}{7}\right)$$

$$\begin{aligned}\text{解：原式} &= -5\frac{3}{4} + \left(-1\frac{1}{4}\right) + \left(+2\frac{3}{7}\right) - \left(-\frac{4}{7}\right) \\ &= -5\frac{3}{4} + \left(-1\frac{1}{4}\right) + \left(+2\frac{3}{7}\right) + \frac{4}{7} \\ &= -7 + 3 \\ &= -4\end{aligned}$$

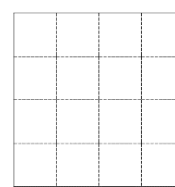
22. (6分) (1) 如图是王老师用 8 块相同边长为 2 的小立方体搭成的一个几何体，请你帮王老师画出这个几何体的三视图（在画出的视图上打上阴影）



主视图



左视图



俯视图

(2) 根据三视图：这个组合几何体的表面积为\_\_\_\_\_个平方单位。（包括底面积）

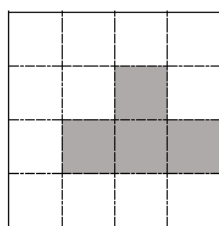
(3) 用小立方体搭一几何体，使得它的主视图和左视图与你在方格中画的图一致，则这样的几何体最少要\_\_\_\_\_个小立方体，最多要\_\_\_\_\_个小立方体。

【考点】三视图－立体图形表面积计算

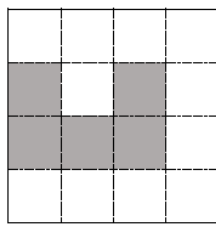
【难度星级】★★

【答案】(1) 见解析 (2) 128 (3) 6; 11

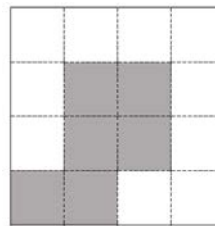
【解析】(1)



主视图



左视图



俯视图

$$\begin{aligned}(2) \quad & (6+5+5) \times 2 = 32 \\ & 32 \times 2^2 = 128\end{aligned}$$

(3) 略

23. (7 分)随着手机的普及，微信(一种聊天软件)的兴起，许多人抓住这种机会，做起了“微商”，很多农产品也改变了原来的销售模式，实行了网上销售，志达中学王老师假期体验生活把自家的冬枣产品也放到了网上，他原计划每天卖 100 斤冬枣，但由于种种原因，实际每天的销售量与计划量相比有出入，下表是某周的销售情况(超额记为正，不足记为负．单位：斤)；

星期	一	二	三	四	五	六	日
与计划量的差值	+4	−3	−5	+14	−8	+21	−6

- (1)根据记录的数据可知前三天共卖出\_\_\_\_\_斤；
- (2)根据记录的数据可知销售量最多的一天比销售量最少的一天多销售\_\_\_\_\_斤；
- (3)本周实际销售总量达到了计划数量没有？请说明理由．
- (4)若每卖出一斤冬枣王老师需支付 3 元运费，当每斤冬枣按 8 元出售，王老师本周一共收入多少元？

【考点】正数和负数	【难度星级】★
<p>【答案】略</p> <p>【解析】解：(1) <math>4 - 3 - 5 + 300 = 296</math> (斤) ．</p> <p>答：根据记录的数据可知前三天共卖出 296 斤 ．</p> <p>(2) <math>21 + 8 = 29</math> (斤) ．</p> <p>答：根据记录的数据可知销售量最多的一天比销售量最少的一天多销售 29 斤 ．</p> <p>(3)达到了计划，理由如下：</p> <p><math>\because +4 - 3 - 5 + 14 - 8 + 21 - 6 = 17 &gt; 0</math> ，</p> <p><math>\therefore</math> 故本周实际销量达到了计划数量 ．</p> <p>(4) <math>(17 + 100 \times 7) \times (8 - 3) = 717 \times 5 = 3585</math> (斤) ．</p> <p>答：小明本周一共收入 3585 元 ．</p>	

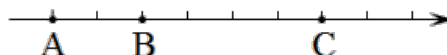
24. (12分) 同学们, 你会求数轴上两点间的距离吗?

例如: 数轴上, 3 和 5 两数在数轴上所对的两点之间的距离可理解为  $|3-5|=2$  或理解为

$5-3=2$ , 5 与 -2 两数在数轴上所对的两点之间的距离可理解为  $|(-5)-2|=7$  或  $|5-(-2)|=7$

解决问题:

如图, 在单位长度为 1 的数轴上有 A, B, C 三个点, 点 A, C 表示的有理数互为相反数.



(1) 请在数轴上标出原点 O, 并在点 A、B、C 上方标出它们所表示的有理数;

(2) B、C 两点间的距离是\_\_\_\_\_;

(3) 若点 P 为数轴上一动点, 其对应的数为  $x$

① P、B 两点之间的距离表示为\_\_\_\_\_, 若 P、B 两点之间的距离为 5, 则  $x =$ \_\_\_\_\_;

② 若点 P 到点 B、点 C 的距离相等, 则点 P 对应的数是\_\_\_\_\_;

③ 若点 P 到点 B、点 C 的距离之和为 7, 则点 P 对应的数是\_\_\_\_\_;

(4) 对于任何有理数  $a$

①  $|a-1|+|a+5|$  最小值为\_\_\_\_\_, 此时能使  $|a-1|+|a+5|$  取最小值的所有整数  $a$  的和是\_\_\_\_\_;

② 若  $a > 1$ , 则  $|a-1|-|a+5| =$ \_\_\_\_\_;

③  $|a-1|+|a+2|+|a-4|+|a+5|$  的最小值是\_\_\_\_\_.

【考点】绝对值的几何意义

【难度星级】★★★★

【答案】(1) 原点 O 在点 B 右侧一个单位 (图略), 点 A 表示 -3, 点 B 表示 -1, 点 C 表示 3

(2) 4

(3) ①  $|x+1|$ , 4 或 -6

② 1

③  $-\frac{5}{2}$  或  $\frac{9}{2}$

(4) ① 6, -14

②  $-6$

③  $12$

【解析】(1) 由 A、C 互为相反数可得原点 O 是 AC 中点，即点 B 右侧一个单位处；

由原点可推 A 表示  $-3$ ，B 表示  $-1$ ，C 表示  $3$ 。

(2)  $BC = 3 - (-1) = 4$ 。

(3) ①  $PB = |x - (-1)| = |x + 1|$ ， $|x + 1| = 5$ ，解得  $x = 4$  或  $-6$ ；

②  $\frac{3 + (-1)}{2} = 1$ ；

③  $\frac{7 - [3 - (-1)]}{2} = \frac{3}{2}$ ，

$-1 - \frac{3}{2} = -\frac{5}{2}$ ， $3 + \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$ 。

(4) ① 当  $-5 \leq a \leq 1$  时，取到最小值，最小值为  $-5$  到  $1$  的距离，即  $6$ ，此时所有整数  $a$

有  $-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1$ ，和为  $-14$ ；

② 原式  $= a - 1 - a - 5 = -6$ ；

③ 当  $-2 \leq a \leq 1$  时，取到最小值，最小值为  $-2$  到  $1$  的距离与  $-5$  到  $4$  的和，即  $12$ 。