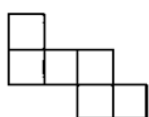


雨田实验中学东校区 2019-2020 年上学期期中质量检测

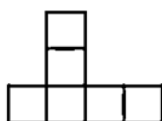
七年数学

一、选择（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

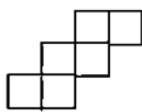
1. 在棱柱中（ ）
A. 只有两个面平行
B. 所有的棱都平行
C. 所有的面都是平行四边形
D. 两底面平行，且各侧棱也相互平行
2. 如果温泉河的水位升高 $0.8m$ 时水位变化记作 $+0.8m$ ，那么水位下降 $0.5m$ 时水位变化记作（ ）
A. $0m$
B. $0.5m$
C. $-0.8m$
D. $-0.5m$
3. 把一段弯曲的公路改为直路，可以缩短路程，其理由是（ ）
A. 两点之间线段最短
B. 两点确定一条直线
C. 线段有两个端点
D. 线段可以比较大小
4. 国家提倡“低碳减排”，某公司计划在海边建风能发电站，发电站年均发电量为 213000000 度，将数据 213000000 用科学记数法表示为（ ）
A. 213×10^6
B. 21.3×10^7
C. 2.13×10^8
D. 2.13×10^9
5. ① $-a$ 一定是负数；②若 $|a|=|b|$ ，则 $a=b$ ；③一个有理数不是整数就是分数；④一个有理数不是正数就是负数. 上述说法错误的有（ ）
A. 1 个
B. 2 个
C. 3 个
D. 4 个
6. 下列说法正确的是（ ）
A. 两点之间的所有连线中，直线最短
B. 若 P 是线段 AB 的中点，则 $AP=BP$
C. 若 $AP=BP$ ，则 P 是线段 AB 的中点
D. 两点之间的线段叫作这两点之间的距离
7. 下列平面图形不能够围成正方体的是（ ）



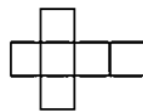
A



B



C



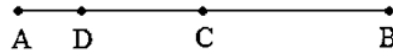
D

8. 若某个长方形的周长为 $4a$ ，一边长为 $(a-b)$ ，则另一边长为 ()

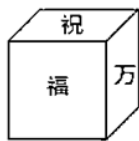
- A. $3a+b$ B. $2a+2b$ C. $a+b$ D. $a+3b$

9. 如图, $AB=12$, C 为 AB 的中点, 点 D 在线段 AC 上, 且 $AD:CB=1:3$, 则 DB 的长度为 ()

- A. 4 B. 6 C. 8 D. 10



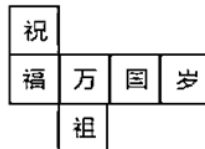
10. 一个正方体礼盒如图 1-5-6 所示, 六个面分别写有“祝”“福”“祖”“国”“万”“岁”, 其中“祝”的对面是“祖”, “万”的对面是“岁”, 则它的表面展开图可能是 ()



A



B



C



D

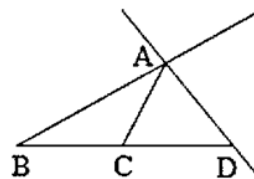
二、填空 (本大题共 6 小题, 每小题 2 分, 共 12 分)

11. 一个棱柱有 8 个面, 则这个棱柱有_____条侧棱.

12. 如果 a 与 1 互为相反数, 则 $|a+2| =$ _____.

13. 若 $m-n=1$, 则 $(m-n)^2 - 2m + 2n$ 的值是_____.

14. 右图图中有_____条射线, _____条线段.



15. 若点 B 在直线 AC 上, $AB=12$, $BC=7$, 点 M 是线段 AB 的中点, 则 C, M 两点的距离是_____.

16. 若 a 是不为 1 的实数, 我们把 $\frac{1}{1-a}$ 称为 a 的差倒数, 设 $a_1 = -\frac{1}{3}$, 若 a_2 是 a_1 的差倒数, a_3 是 a_2 的差倒数, a_4 是 a_3 的差倒数, ..., 依此类推, a_{2017} 的值是_____.

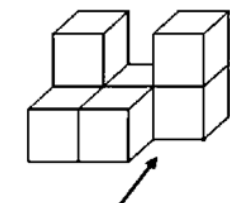
三、计算（本大题共2小题，每小题6分，共12分）

17. (1) $\left(-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{7}{12}\right) \times \frac{7}{2}$ (2) $(-1)^2 \div \frac{1}{2} \times [6 - (-2)^3]$

18. 化简求值： $3x^2y - \left[2xy^2 - 2\left(xy - \frac{3}{2}x^2y\right) + xy\right] + 3xy^2$ ，其中 $x=3$ ， $y=-\frac{1}{3}$ 。

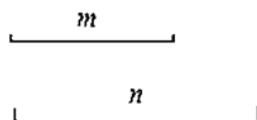
四、作图（共15分）

19.（本题9分）由7个相同的小立方块搭成的几何体如图所示，请画出从正面、左面、上面看到的几何体的形状图.



正面

20.（本题6分）如图，已知线段 m ， n ，作一条线段 AB ，使它等于 $m+n$ 。

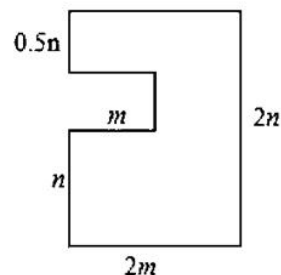


五、解答题 (共 15 分)

21. (本题 7 分) 在罗山某住房小区建设中, 为了提高业主的宜居环境, 某小区规划修建一个广场 (平面图如图所示) .

(1) 用含 m 、 n 的代数式表示该广场的面积 S ;

(2) 若 m 、 n 满足 $(m-6)^2 + |n-8| = 0$, 求出该广场的面积.



22. (本题 8 分) 南丰蜜桔猕猴桃是江西抚州的一大特产, 现有 20 筐南丰蜜桔, 以每筐 25 千克为标准, 超过或不足的千克数分别用正、负数来表示, 记录如下:

与标准质量的差值 (单位: 千克)	-3	-2	-1.5	0	1	2.5
筐数	1	4	2	3	2	8

(1) 20 筐蜜桔中, 最重的一筐比最轻的一筐重多少千克?

(2) 与标准重量比较, 20 筐蜜桔总计超过或不足多少千克?

(3) 若蜜桔每千克售价 5 元, 则这 20 筐蜜桔可卖多少元?

六、(本题 6 分)

23. 如图, 已知 C 为 AB 上一点, $AC = 12cm$, $CB = \frac{2}{3}AC$, D , E 分别为 AC , AB 的中点, 求 DE 的长.



七、(本题 8 分)

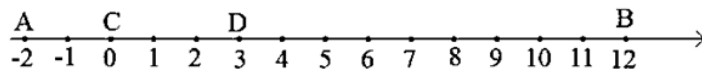
24. 某地电话拨号入网有两种收费方式, 用户可任选其一: A 计时制: 3 元/时; B 包月制: 50 元/月 (限一部个人住宅电话入网). 此外, 每一种上网方式都得加收通信费 1.2 元/时.

- (1) 某用户每月上网时间为 x 小时, 请写出两种收费方式下该用户应该支付的费用;
- (2) 若某用户估计一个月内上网时间为 25 小时, 你认为用那种方式较合算? 请说明理由.

八、(本题 12 分)

25. 如图, 点 A 、 B 和线段 CD 都在数轴上, 点 A , C , D , B 起始位置所表示的数分别为 -2 , 0 , 3 , 12 ; 线段 CD 沿数轴的正方向以每秒 1 个单位长度的速度运动, 运动时间为 t 秒.

- (1) 当 $t = 0$ 秒时, AC 的长为____, 当 $t = 2$ 秒时, AC 的长为____.
- (2) 用含有 t 的代数式表示 AC 的线段长为____.
- (3) 当 $t =$ ____秒时, $AC - BD = 5$; 当 $t =$ ____秒时 $AC + BD = 15$;
- (4) 若点 A 与线段 CD 同时出发沿数轴的正方向移动, 点 A 的速度为每秒 2 个单位长度, 在移动过程中, 是否存在某一时刻使得 $AC = 2BD$, 若存在, 请直接求出 t 的值; 若不存在, 请说明理由.



2019-2020 雨田东初一上学期期中数学试卷

答案及解析

一、选择

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	D	A	C	C	B	B	C	D	C

二、填空

11【答案】6

【解析】据棱柱是由8个面围成的，则有2个底面，6个侧面，可得此立体图形是六棱柱，六棱柱有6条侧棱，故答案为：6.

12【答案】1

【解析】解： $\because a$ 与1互为相反数，

$$\therefore a = -1,$$

把 $a = -1$ 代入 $|a+2|$ 得，

$$|a+2| = |-1+2| = 1.$$

故答案为1.

13【答案】-1

【解析】解： $\because m-n=1$ ，

$$\therefore \text{原式} = (m-n)^2 - 2(m-n) = 1 - 2 = -1, \text{ 故答案为: } -1.$$

14【答案】6; 6

【解析】6条射线分别是为：以A为端点3条，以B为端点1条，以D为端点2条；6条线段分别是：AB、AC、AD、BC、CD、BD.

15【答案】1或13

【解析】因为点M是线段AB中点，且 $AB=12$ ，所以 $BM = \frac{1}{2}AB = 6$. 因为点B在直线AC上，所以有两种可能，如图：当B点在AC之间，则 $CM = BC + BM = 7 + 6 = 13$ ；当C点在AB延长线上，则 $CM = BC - BM = 7 - 6 = 1$.



16【答案】 $-\frac{1}{3}$

【解析】根据差倒数的定义分别计算出 $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots$ 则得到从 a_1 开始每3个值就

$$\text{循环. } \because a_1 = -\frac{1}{3}, a_2 = \frac{1}{1 - (-\frac{1}{3})} = \frac{3}{4}, a_3 = \frac{1}{1 - \frac{3}{4}} = 4, a_4 = \frac{1}{1 - 4} = -\frac{1}{3},$$

\therefore 每3个数为一周期循环,

$$\because 2017 \div 3 = 672 \dots 1,$$

$$\therefore a_{2017} = a_1 = -\frac{1}{3},$$

故答案为: $-\frac{1}{3}$.

三、计算

17【答案】

$$\begin{aligned} (1) & \left(-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \div \left(-\frac{7}{12}\right) \times \frac{7}{2} \\ & = \left(-\frac{5}{6} + \frac{2}{3}\right) \times \left(-\frac{12}{7}\right) \times \frac{7}{2} \\ & = \left(-\frac{5}{6} + \frac{4}{6}\right) \times (-6) \\ & = -\frac{1}{6} \times (-6) \\ & = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (2) & (-1)^2 \div \frac{1}{2} \times [6 - (-2)^3] \\ & = 1 \times 2 \times [6 - (-8)] \\ & = 2 \times 14 \\ & = 28 \end{aligned}$$

18【答案】

$$\begin{aligned} \text{解: 原式} &= 3x^2y - 2xy^2 + 2xy - 3x^2y - xy + 3xy^2 \\ &= xy^2 + xy, \end{aligned}$$

$$\text{当 } x=3, y=-\frac{1}{3} \text{ 时, 原式} = \frac{1}{3} - 1 = -\frac{2}{3}.$$

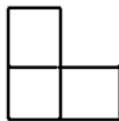
【解析】原式去括号合并得到最简结果, 将 x 与 y 的值代入计算即可求出值.

四、作图

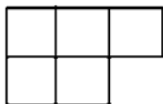
19【答案】



从正面看



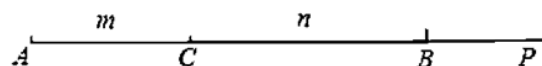
从左面看



从上面看

20【答案】

解：如图，



【解析】本题主要考查了作图，解题的关键是熟记作一条线段等于已知线段的方法。

作射线 AP ，在射线 AP 上截取 $AC = m$ ，在射线 CP 上截取 CB ，线段 AB 就是所求的线段。

五、解答题

21【答案】

解：(1) $S = 2m \times 2n - m(2n - n - 0.5n)$

$$= 4mn - 0.5mn$$

$$= 3.5mn;$$

(2) 由题意得 $m - 6 = 0$ ， $n - 8 = 0$ ，

$$\therefore m = 6, n = 8,$$

代入，可得

$$\text{原式} = 3.5 \times 6 \times 8 = 168.$$

【解析】此题考查了整式的加减—化简求值，熟练掌握运算法则是解本题的关键。

(1) 由广场的面积等于大矩形面积减去小矩形面积表示出 S 即可；

(2) 利用非负数的性质求出 m 与 n 的值，代入 S 中计算即可得到结果。

22【答案】

解：(1) $2.5 - (-3) = 5.5$ (千克).

答：最重的一筐比最轻的一筐重 5.5 千克.

(2) $1 \times (-3) + 4 \times (-2) + 2 \times (-1.5) + 3 \times 0 + 2 \times 1 + 8 \times 2.5 = -3 - 8 - 3 + 2 + 20 = 8$ (千克).

答：20 筐蜜桔总计超过 8 千克.

(3) $5 \times (25 \times 20 + 8) = 2540$ (元).

答：这 20 筐蜜桔可卖 2540 元.

【解析】此题主要考查了正负数的意义，解题关键是理解“正”和“负”的相对性，明确什么是一对具有相反意义的量. 在一对具有相反意义的量中，先规定其中一个为正，则另一个就用负表示.

(1) 根据有理数的大小，确定最重的和最轻的质量，相减即可得；

(2) 根据图表数据列出算式，然后计算即可得解；

(3) 求出 20 框猕猴桃的总质量，乘以 5 即可得.

23【答案】

解：根据题意， $AC = 12cm$ ， $CB = \frac{2}{3}AC$ ，

所以 $CB = 8cm$ ，

所以 $AB = AC + CB = 20cm$ ，

又 D 、 E 分别为 AC 、 AB 的中点，

所以 $DE = AE - AD = \frac{1}{2}(AB - AC) = 4cm$.

即 $DE = 4cm$.

【解析】此题要求学生灵活运用线段的和、差、倍、分之间的数量关系，熟练掌握.

求 DE 的长度，即求出 AD 和 AE 的长度. 因为 D 、 E 分别为 AC 、 AB 的中点，故

$DE = \frac{1}{2}(AB - AC)$ ，又 $AC = 12cm$ ， $CB = \frac{2}{3}AC$ ，可求出 CB ，即可求出 CB ，代入上述

代数式，即可求出 DE 的长度.

24【答案】

解：(1) A 计时制： $(3 + 1.2)x = 4.2x$

B 包月制： $50 + 1.2x$

(2) A 计时制： $4.2 \times 25 = 105$ (元)

B 包月制: $50 + 1.2 \times 25 = 80$ (元)

$\because 80 < 105$,

\therefore A 计时制较合算.

25 【答案】

解: (1) 当 $t = 0$ 秒时, $AC = |-2 - 0| = |-2| = 2$;

当 $t = 2$ 秒时, 移动后 C 表示的数为 2,

$\therefore AC = |-2 - 2| = 4$.

故答案为: 2; 4.

(2) 点 A 表示的数为 -2 , 点 C 表示的数为 t ;

$\therefore AC = |-2 - t| = t + 2$.

故答案为 $t + 2$.

(3) $\because t$ 秒后点 C 运动的距离为 t 个单位长度, 点 D 运动的距离为 t 个单位长度,

$\therefore C$ 表示的数是 t , D 表示的数是 $3 + t$,

$\therefore AC = t + 2$, $BD = |12 - (3 + t)|$,

$\because AC - BD = 5$,

$\therefore t + 2 - |12 - (t + 3)| = 5$.

解得: $t = 6$.

\therefore 当 $t = 6$ 秒时 $AC - BD = 5$;

$\because AC + BD = 15$,

$\therefore t + 2 + |12 - (t + 3)| = 15$,

$t = 11$;

当 $t = 11$ 秒时 $AC + BD = 15$,

故答案为 6, 11;

(4) 假设能相等, 则点 A 表示的数为 $2t - 2$, C 表示的数为 t , D 表示的数为 $t + 3$, B 表示的数为 12,

$\therefore AC = |2t - 2 - t| = |t - 2|$, $BD = |t + 3 - 12| = |t - 9|$,

$\because AC = 2BD$,

$\therefore |t - 2| = 2|t - 9|$,

解得: $t_1 = 16$, $t_2 = \frac{20}{3}$.

故在运动的过程中使得 $AC = 2BD$ ，此时运动的时间为 16 秒和 $\frac{20}{3}$ 秒。

【解析】本题考查了数轴以及一元一次方程的应用，根据数量关系列出一元一次方程是解题的关键。

- (1) 依据 A 、 C 两点间的距离 $=|a-b|$ 求解即可；
- (2) t 秒后点 C 运动的距离为 t 个单位长度，从而点 C 表示的数；根据 A 、 C 两点间的距离 $=|a-b|$ 求解即可。
- (3) t 秒后点 C 运动的距离为 t 个单位长度，点 D 运动的距离为 t 个单位长度，从而可得到点 A 、点 D 表示的数；根据两点间的距离 $=|a-b|$ 表示出 AC 、 BD ，根据 $AC - BD = 5$ 和 $AC + BD = 15$ 得到关于 t 的含绝对值符号的一元一次方程，分别解方程即可得出结论；
- (4) 假设能够相等，找出 AC 、 BD ，根据 $AC = 2BD$ 即可列出关于 t 的含绝对值符号的一元一次方程，解方程即可得出结论。