

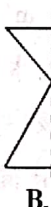
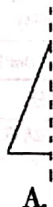
七年级数学

注意事项:

1. 本试卷分试题卷和答题卡两部分, 试题卷共 4 页, 三个大题, 满分 120 分, 考试时间 100 分钟.
2. 试题卷上不要答题, 请用 0.5 毫米黑色签字水笔直接把答案写在答题卡上, 答在试题卷上的答案无效.
3. 答题前, 考生务必将本人姓名、准考证号填写在答题卡第一面的指定位置.

一、选择题(每小题 3 分, 共 30 分)

1. 下面图形中, 绕虚线旋转一周, 可以得到圆柱体的是



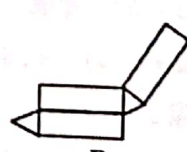
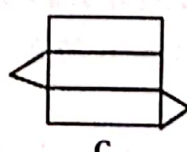
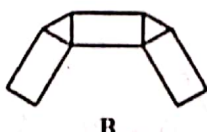
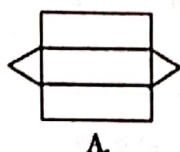
2. 2019 年年末新型冠状病毒在我国被发现, 为防范病毒感染, 佩戴口罩是有效的预防措施之一. 据工信部表示, 我国口罩的总体产能为每天 2730 多万只, 将数据“2730 万”用科学记数法可表示为

- A. 27.3×10^6 B. 2.73×10^8 C. 0.273×10^8 D. 2.73×10^7

3. 下列说法正确的是

- A. $-\frac{6\pi x^2 y^3}{5}$ 的系数是 $-\frac{6}{5}$, 次数是 6
- B. $-x^2 y + xy - 7$ 是五次三项式
- C. $-4a^2 b, 3ab, 5$ 是多项式 $-4a^2 b + 3ab - 5$ 的项
- D. $4a^2 y$ 与 $\frac{2ya^2}{3}$ 是同类项

4. 下列不是三棱柱展开图的是



5. 渥太华与北京的时差为 -13 时(正数表示同一时刻比北京早的时数,比如:北京时间 8:00 时,东京时间为 9:00,那么东京与北京的时差为 $+1$ 时),如果北京时间为 12 月 25 日 10:00,那么渥太华时间为

A. 12 月 25 日 23:00

B. 12 月 25 日 21:00

C. 12 月 24 日 21:00

D. 12 月 24 日 9:00

6. 为庆祝元旦,汝州某商场举行促销活动,促销的方法是“消费超过 200 元时,所购买的商品按原价打 8 折后,再减少 20 元”.若某商品的原价为 x 元($x > 200$),则购买该商品实际付款的金额是 元.

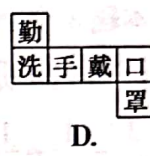
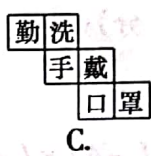
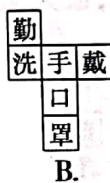
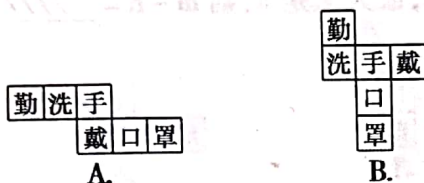
A. $(80\%x - 20)$

B. $80\%(x - 20)$

C. $(20\% - 20)$

D. $20\%(x - 20)$

7. 下列正方体的展开图上每个面上都有一个汉字.其中汉字“手”的对面是汉字“口”的是



8. 下列各对数中,数值相等的是

A. 3^2 与 2^3

B. -2^3 与 $(-2)^3$

C. -3^2 与 $(-3)^2$

D. $(-3 \times 2)^3$ 与 -3×2^3

9. 下列各式去括号正确的是

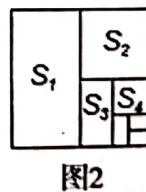
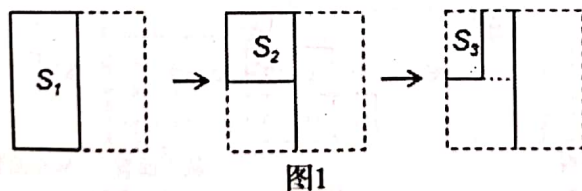
A. $a^2 - (2a - b + c) = a^2 - 2a - b + c$

B. $-(x - y) + (xy - 1) = -x - y + xy - 1$

C. $a - (3b - 2c) = a - 3b - 2c$

D. $9y^2 - [x - (5z + 4)] = 9y^2 - x + 5z + 4$

10. 将边长为 1 的正方形纸片按图 1 所示方法进行对折,记第 1 次对折后得到的图形面积为 S_1 ,第 2 次对折后得到的图形面积为 S_2 ,以此类推,第 n 次对折后得到的图形面积为 S_n ,请根据图 2 化简, $S_1 + S_2 + S_3 + \dots + S_{2020} =$



A. $\frac{1}{2^{2020}}$

B. $1 - \frac{1}{2^{2020}}$

C. 1

D. $\frac{7}{8}$

二、填空题(每小题 3 分,共 15 分)

11. 下列说法正确的有 (填序号)

①球的截面一定是圆;

②正方体的截面可以是五边形;

③棱柱的截面不可能是圆;

④长方体的截面一定是长方形.

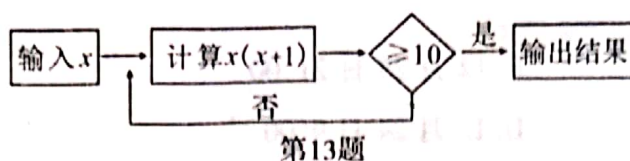
七年级数学第 2 页(共 4 页)



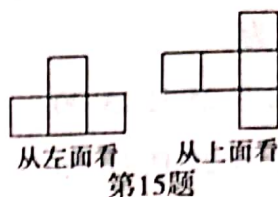
扫描全能王 创建

12. 已知 $|x-2| + (y+1)^2 = 0$, 则 $(x+3y)^{2020}$ 的值是 ////.

13. 在如图的计算程序中, 若输入 x 的值为 1, 则输出结果为 ////.



第13题



第15题

14. 若 a 是不等于 2 的有理数, 则我们把 $\frac{2}{2-a}$ 称为 a 的“友好数”. 如: 3 的“友好数”是 $\frac{2}{2-3} = -2$.

已知 $a_1 = 3$, a_2 是 a_1 的“友好数”, a_3 是 a_2 的“友好数”, a_4 是 a_3 的“友好数”, 以此类推, 则 $a_{2020} =$ ////.

15. 如图是一个立体图形从左面和上面看到的形状图, 这个立体图形是由一些大小相同的小正方体构成, 设该立体图形中小正方体个数的最小值是 m , 最大值是 n , 则 $m - n =$ ////.

三、解答题(本题 8 个小题, 共 75 分)

16. 计算(每题 4 分, 共 8 分)

(1) $-(\frac{2}{13} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}) \times 78 - (-4) \times (-1)^{2020}$

(2) $-3^2 \times 2 + [-(1 - 0.2 \div \frac{3}{5}) \times (-3)^2]$

17. 化简(第(1)题 4 分, 第(2)题 5 分, 共 9 分)

(1) $x + 2(3y^2 - 2x) - 4(2x - y^2)$ (2) $2x^2y - [5xy^2 + 2(x^2y - 3xy^2 + 1)]$

18. (第(1)题 3 分, 第(2)题 6 分, 共 9 分)

(1) 如图 1-1, 是由一些大小相同的小正方体组合成的简单几何体. 请在图 1-2 的方格纸中画出它从上面看到的几何体的形状图.

(2) 一个几何体由一些大小相同的小正方体搭建, 从上面看到的这个几何体的形状如图 2-1, 小正方形的数字表示在该位置的小正方体个数, 请在图 2-2 方格中画出从正面和左面看到的几何体的形状图.

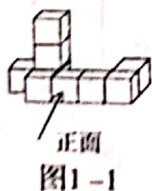


图1-1

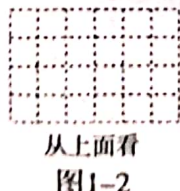


图1-2

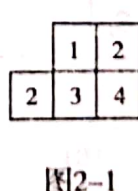


图2-1

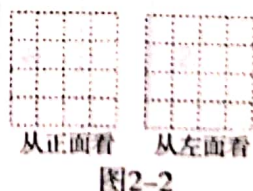


图2-2

19. (9 分) 开学初, 学校食堂领导为了满足需要, 去某米商处购买大米, 已知每袋大米的标准重量为 50 千克, 30 袋大米的称重如下(超出的记为“+”, 不足的记为“-”):

称重(千克)	-1.6	-1.2	-1	0	1.2	1.4	1.8
袋数	1	5	4	8	6	4	2

(1) 与标准重量比较, 30 袋大米总计超过了多少千克或不足多少千克?



(2) 30 袋大米的总重量是多少千克?

(3) 与标准质量相比不足的或者超过的多于 1.5 千克的包装都是不合格的, 请问这 30 袋大米中有多少袋是包装不合格的?

20. (9 分) a 、 b 、 c 在数轴上的位置如图所示, 则:

(1) 用“ $<$ 、 $>$ 、 $=$ ”填空:

$$-a \text{ ______ } 0, a-b \text{ ______ } 0, c-a \text{ ______ } 0;$$



(2) 已知 $a = -\frac{17}{10}$, $b = -1$, $c = 1$, 计算: $|-a| - |a-b| + |c-a|$ 的值;

(3) 已知有理数 a 、 b 、 c , 化简: $|-a| - |a-b| + |c-a|$.

21. (10 分) 为了加强公民的节水意识, 合理利用水资源, 某市采用价格调控的手段达到节水的目的, 该市自来水收费的价目表如下(注: 水费按月份结算, m^3 表示立方米):

例: 若某户居民 1 月份用水 $8m^3$, 应缴水费为 $2 \times 6 + 4 \times (8 - 6) = 20$ (元).

请根据价目表提供的信息解答下列问题:

(1) 若该户居民 2 月份用水 $5m^3$, 则应缴水费 ______ 元;

(2) 若该户居民 3 月份应缴水费 28 元, 则用水 ______ m^3 ;

(3) 若该户居民 4、5 两个月共用水 $12m^3$, 其中 5 月份用水量超过 2 吨, 但比 4 月份的用水量低, 设 4 月份用水 am^3 , 求该户居民 4、5 两个月共缴水费多少元? (用含 a 的代数式表示, 并化简)

价目表	
每月用水量	单 价
不超出 $6m^3$ 的部分	2 元/ m^3
超出 $6m^3$ 不超出 $10m^3$ 的部分	4 元/ m^3
超出 $10m^3$ 的部分	8 元/ m^3
注: 水费按月结算。	

22. (10 分) 有一种“二十四点”游戏, 其规则为: 一副扑克牌去掉大小王, J 代表 11, Q 代表 12, K 代表 13, 红桃、方块两花色为负数, 黑桃、梅花两花色为正数, 例如: 红桃 Q 即为 -12. 任取四张扑克牌, 将这四张牌面对应的数字(每个数字必用且只用一次)进行加、减、乘、除或乘方运算(可以使用括号), 使其结果等于 24, 例如: 抽出黑桃 3、红桃 4、方块 2、梅花 4(即得数字 3、-4、-2、4), 可作如下运算: $[(-4) \div (-2)] \times 3 \times 4 = 2 \times 3 \times 4 = 24$.

(1) 若抽出红桃 7、黑桃 3、梅花 7、方块 3, 请写出一个算式, 并计算验证其结果为 24.

(2) 除了以上题中已经出现过的扑克牌组合, 依据“二十四点”游戏规则, 你认为是否还存在其它的四张扑克牌组合也可以计算出 24? 若存在, 请写出一种四张扑克牌的组合, 并计算验证其结果为 24; 若不存在, 请说明理由.

23. (11 分) 阅读材料: 我们知道, $4x - 2x + x = (4 - 2 + 1)x = 3x$, 类似地, 我们把 $(a + b)$ 看成一个整体, 则 $4(a + b) - 2(a + b) + (a + b) = (4 - 2 + 1)(a + b) = 3(a + b)$. “整体思想”是中学教学解题中的一种重要的思想方法, 它在多项式的化简与求值中应用极为广泛.

尝试应用:

(1) 把 $(a - b)^2$ 看成一个整体, 合并 $3(a - b)^2 - 6(a - b)^2 + 2(a - b)^2$ 的结果是 ______.

(2) 已知 $x^2 - 2y = 4$, 求 $3x^2 - 6y - 21$ 的值;

拓展探索:

(3) 已知 $a - 2b = 3$, $2b - c = -5$, $c - d = 10$, 求 $(a - c) + (2b - d) - (2b - c)$ 的值.

