



扫码查看解析

2021-2022学年山东省枣庄市市中区七年级(上)期中 试卷

数 学

注：满分为120分。

一、精心选一选，你一定能选对！（本大题共12小题，每小题3分，共36分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的，请把正确选项的代号填在答题纸上。）

1. -3的倒数是()

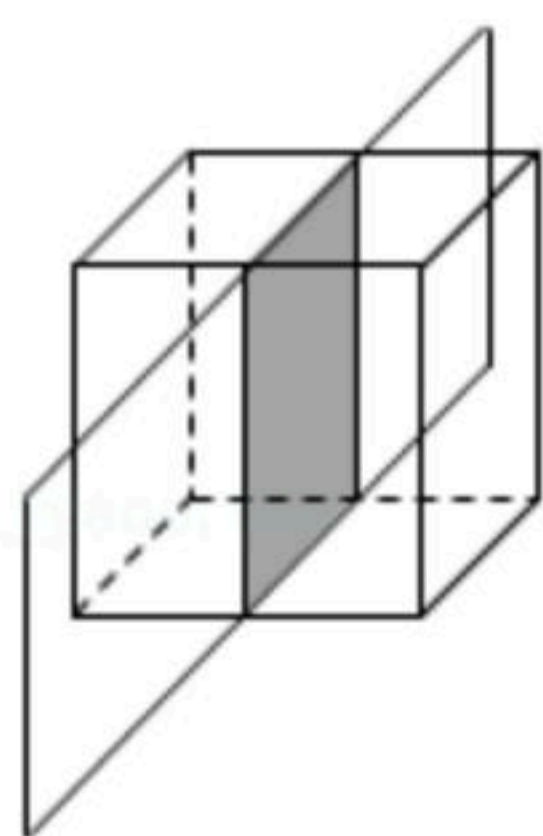
A. -3

B. 3

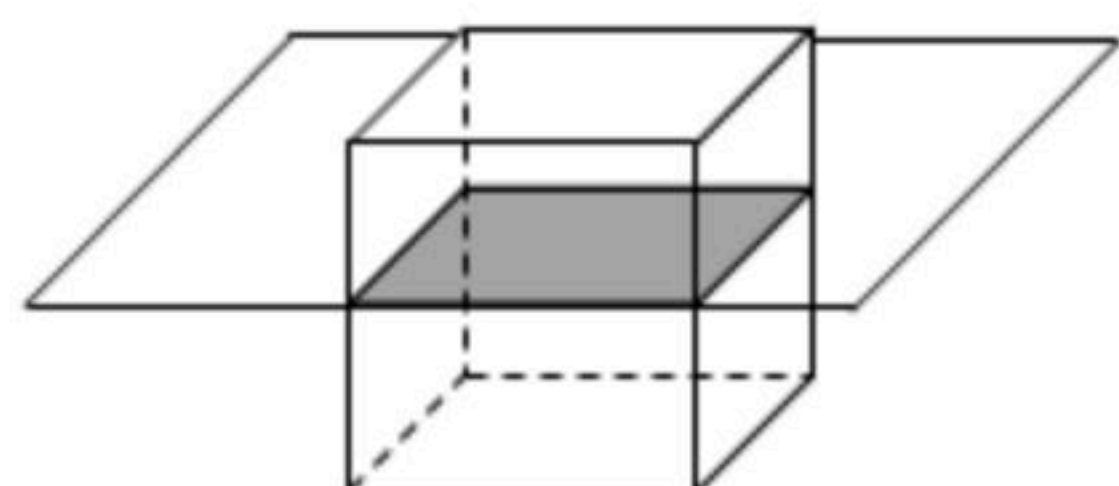
C. $\frac{1}{3}$

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

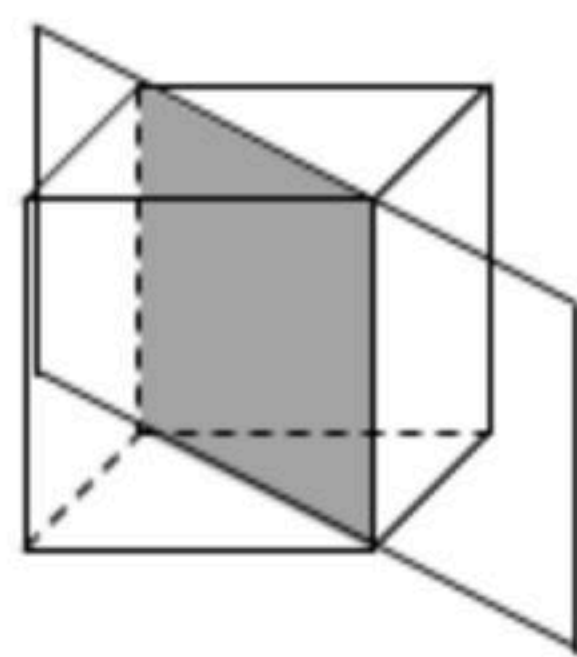
2. 如图，用一个平面从不同的角度去截一个正方体，则截面大小、形状相同的是()



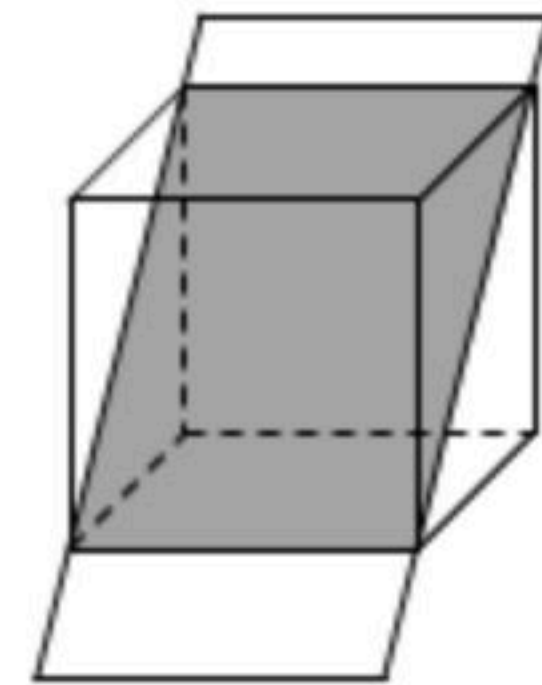
(1)



(2)



(3)



(4)

A. (1)(2)相同，(3)(4)相同

B. (1)(3)相同，(2)(4)相同

C. (1)(4)相同，(2)(3)相同

D. 都不相同

3. 2021年11月1日，据灯塔专业版显示，电影《长津湖》票房突破55亿元，观影总人次达1.16亿，荣登年度全球票房冠军。将数据55亿用科学记数法表示为()

A. 5.5×10^8

B. 55×10^8

C. 5.5×10^9

D. 5.5×10^{10}

4. 下列说法中正确的是()

A. 单项式 $-\frac{\pi xy^2}{3}$ 的系数是 $-\frac{1}{3}$ ，次数是4

B. 单项式 2^2x^2yz 的系数是4，次数是4

C. 单项式 m 的次数是1，系数为0

D. 多项式 $3x^2-xy^2+2$ 是三次二项式

5. 下列运算正确的是()

A. $2 \div (-\frac{1}{2}) = -4$

B. $(-1) + (-\frac{1}{2}) = \frac{3}{2}$

C. $2 \times (-\frac{1}{2}) = 1$

D. $0 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

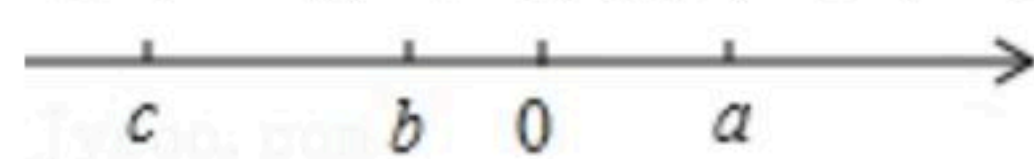
6. 如图所示，一个长方体的平面展开图是()



扫码查看解析

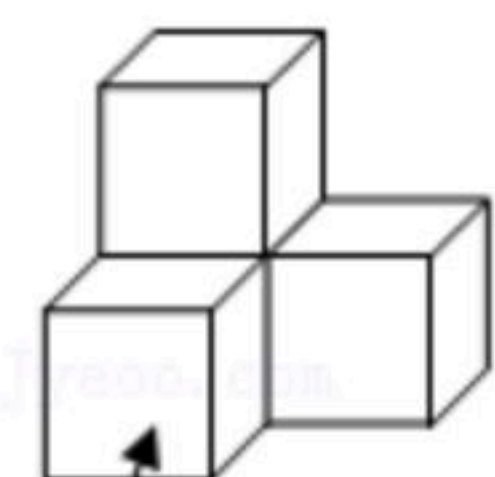


7. 已知有理数 a 、 b 、 c 在数轴上对应的点如图所示，则下列结论正确的是()



- A. $c+b > a+b$
- B. $cb < ab$
- C. $-c+a > -b+a$
- D. $ac > ab$

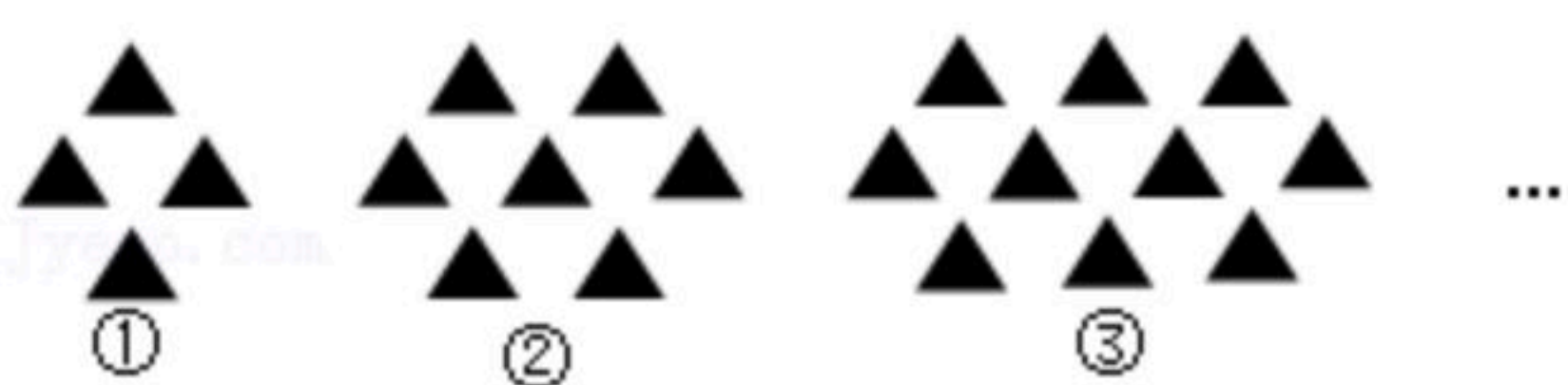
8. 由六个相同的立方体搭成的几何体如图所示，下面有关它的从三个方向看的说法正确的是()



从正面看

- A. 从上面看和从正面看形状相同
- B. 从左面看和从正面看形状相同
- C. 从左面看和从上面看形状相同
- D. 从三个方向看形状都相同

9. 把黑色三角形按如图所示的规律拼成下列图案，其中第①个图案中有4个黑色三角形，第②个图案中有7个黑色三角形，第③个图案中有10个黑色三角形，...，按此规律排列下去，则第⑥个图案中黑色三角形的个数为()



- A. 16
- B. 19
- C. 31
- D. 36

10. 若单项式 $a^{m-1}b^2$ 与 $\frac{1}{2}a^2b^n$ 的和仍是单项式，则 n^m 值是()

- A. 3
- B. 6
- C. 8
- D. 9

11. 一个长方形的周长为 $6a+8b$ ，其中一边长为 $2a-b$ ，则另一边长为()

- A. $4a+5b$
- B. $a+b$
- C. $a+5b$
- D. $a+7b$

12. 小明同学发明了一个魔术盒，当任意有理数对 (a, b) 进入其中时，会得到一个新的有理数： a^2-b+1 。例如把 $(3, -2)$ 放入，就会得到 $3^2-(-2)+1=12$ 。现将有理数对 $(-2, 3)$ 放入其中得到有理数 m ，再将有理数对 $(m, -1)$ 放入其中后，得到的有理数是()

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

三、认真填一填，相信你能填对！（每小题4分，共24分。）

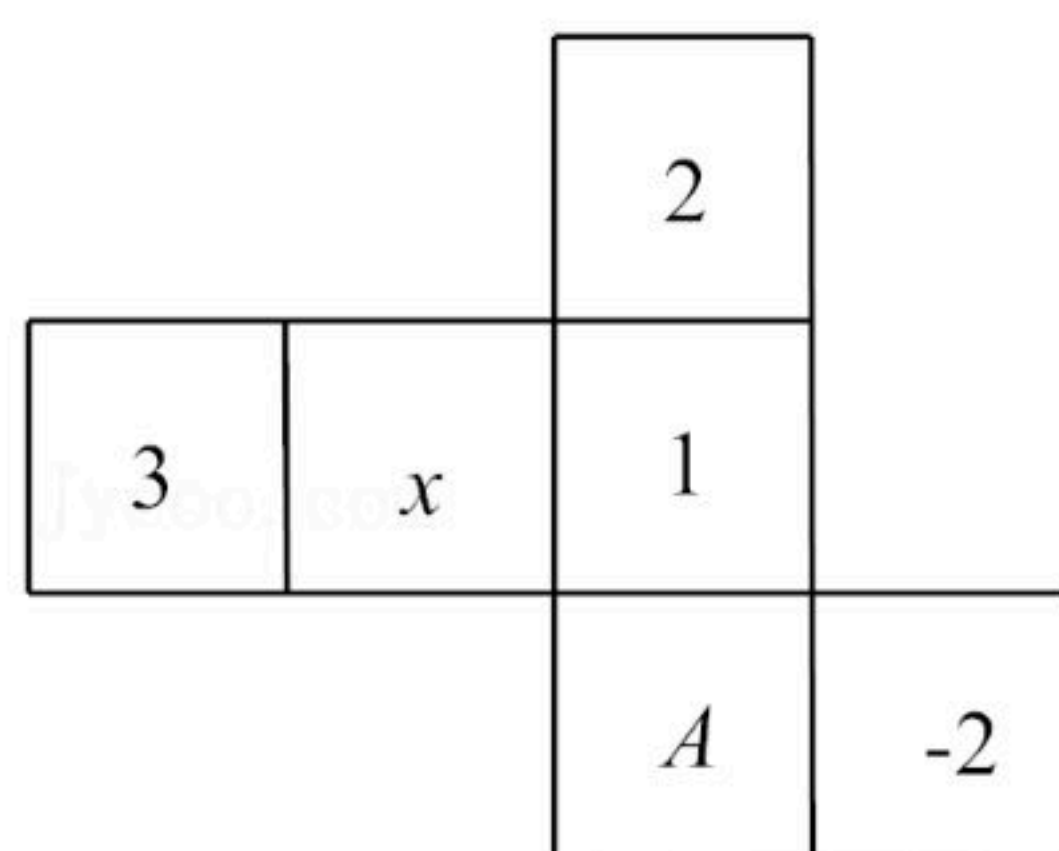
13. 已知 $|a+2|+(b-1)^2=0$ ，则 $(a+b)^{2020}$ 的值为_____。

14. 如图是一个正方体的展开图，标注字母A的面是正方体的正面，如果正方体的左面与右



扫码查看解析

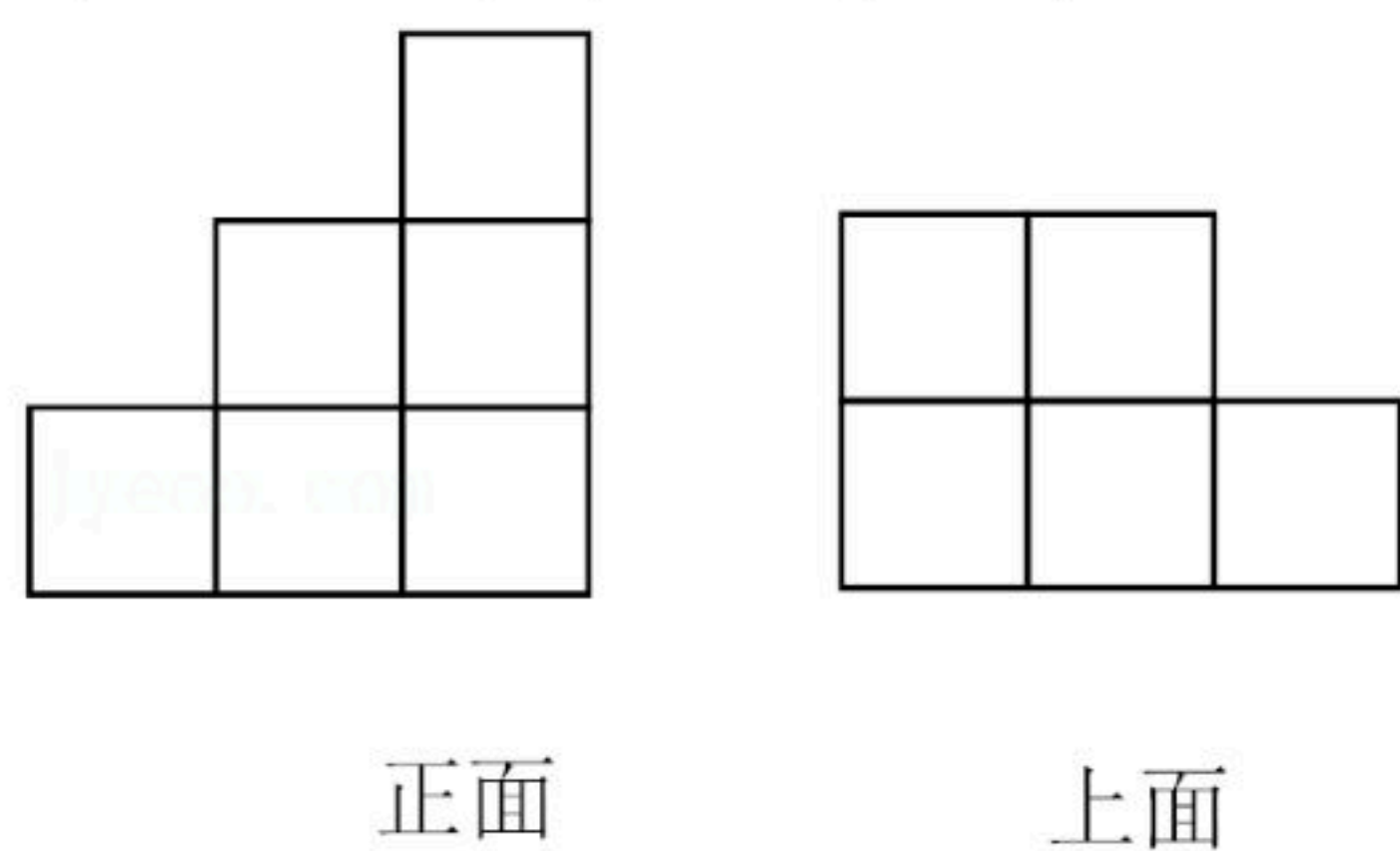
面所标注的数值互为相反数，则 x 的值是_____.



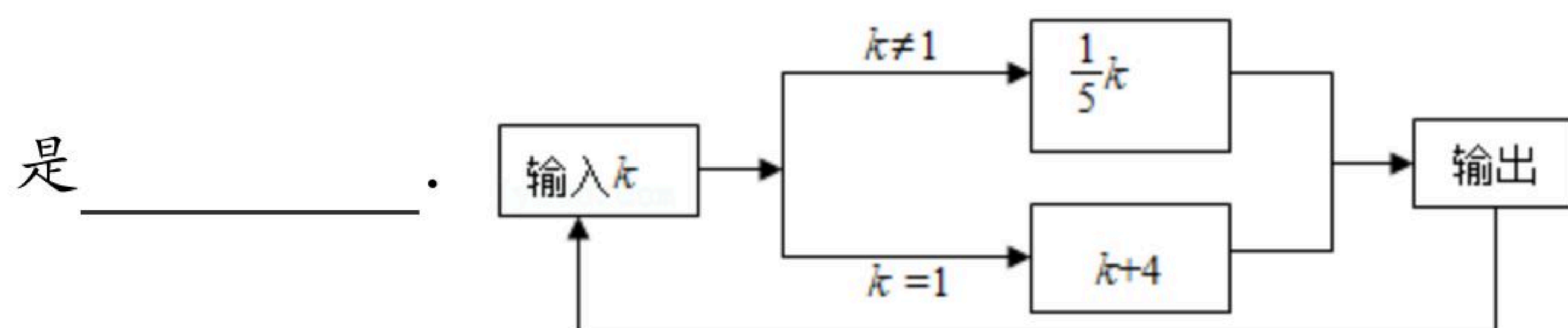
15. 若 $m-x=2$, $n+y=3$, 则 $(m-n)-(x+y)=$ _____.

16. 在算式 $1-|-2\Box 3+(-5)|$ 中的 \Box 里, 填入运算符号_____, 使得算式的值最小(在符号 $+$, $-$, \times , \div 中选择一个).

17. 如图是由棱长相等的小立方体摆成的几何体的从正面看与从上面看的图形, 根据两个图形可以判断组成这个几何体至少要_____个小立方体.



18. 如图所示, 是一个运算程序示意图. 若第一次输入 k 的值为125, 则第2021次输出的结果是_____.



三、解答题: (本题共6小题, 满分60分. 解答应写出必要的文字说明或演算步骤.)

19. 计算:

(1) $-1^4 + (-2)^2 - 16 \div (-2) \times \frac{1}{2}$;

(2) $(-1)^{2021} - |-2^2 + 4| - (\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8}) \times (-24)$;

(3) $-(3x^2y - 3xy^2) + (2x^2y - xy^2)$;

(4) $4x^2 - 3(2x^2 + x - 1) + (2 - x^2 + 3x)$.

20. 如图是由几个相同的边长为1的小立方块搭成的几何体从上面看到的形状, 方格中的数字表示该位置的小立方块的个数.

(1) 请在方格纸中分别画出从正面和左面所观察到的几何体的形状.

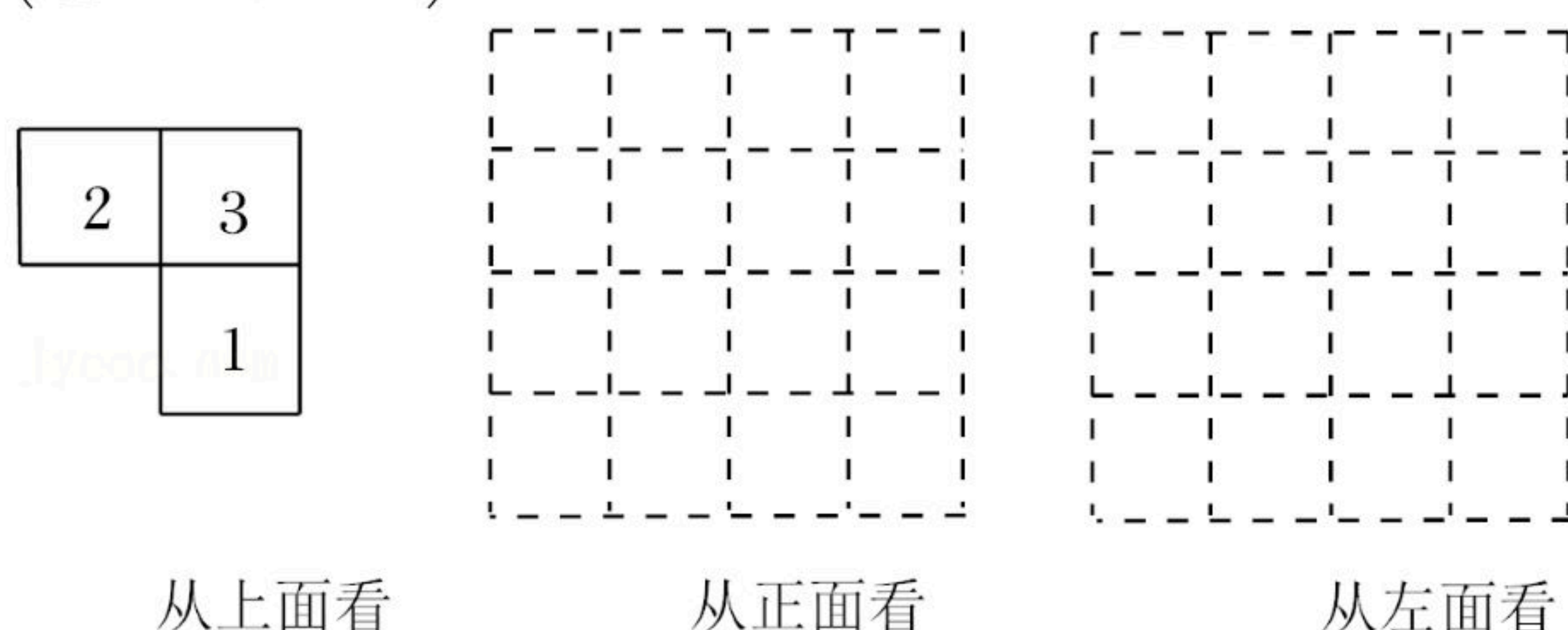
(2) 由三个不同方向所观察到的图形可知这个组合几何体的表面积为_____个平方单位; (包括底面积)

(3) 若保持从上面看到的该小立方块搭成的几何体形状不变, 各位置的小立方块个数可以



扫码查看解析

改变(总数目不变), 则搭成这样的几何体中表面积最大的是_____个平方单位.
(包括底面积)



21. 2021年9月15日到27日, 第十四届全运会在陕西西安举行. 为保障会场周边道路安全, 某巡警大队一巡逻车沿东西方向的某道路来回巡逻, 早晨从A地出发, 傍晚到达B地, 约定向东为正方向, 当天行驶路程记录如下: 14, -9, -18, -7, 13, -6, 10, -5. (单位: 千米)

- (1) B地在A地什么方向? 距离A地多远?
- (2) 哪一次行驶后距A地最远?
- (3) 若汽车每千米耗油0.09升, 出发前汽车油箱有油30升, 求到达B地后汽车还剩多少油?

22. 有这样一道题: “求 $(2x^3-3x^2y-2xy^2)-(x^3-2xy^2+y^3)+(-x^3+3x^2y-y^3)$ 的值, 其中 $x=\frac{1}{2021}$, $y=-1$ ”. 小明同学把“ $x=\frac{1}{2021}$ ”错抄成了“ $x=-\frac{1}{2021}$ ”, 但他的计算结果竟然正确, 请你说明原因, 并计算出正确结果.

23. 观察下列各式: $-1 \times \frac{1}{2} = -1 + \frac{1}{2}$, $-\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = -\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$, $-\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = -\frac{1}{3} + \frac{1}{4} \dots$

(1) 猜想: $-\frac{1}{n-1} \times \frac{1}{n} =$ _____;

(2) 用你发现的规律计算: $(-1 \times \frac{1}{2}) + (-\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}) + (-\frac{1}{3} \times \frac{1}{4}) + \dots + (-\frac{1}{2021} \times \frac{1}{2022})$;

(3) 拓展延伸: 试计算: $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{2021 \times 2022}$.

24. 已知 x, y 为有理数, 现规定一种新运算 \otimes , 满足 $x \otimes y = xy + 1$.

- (1) 求 $2 \otimes 4$ 的值;
- (2) 求 $(1 \otimes 4) \otimes (-2)$ 的值;
- (3) 任意选择两个有理数(至少有一个是负数), 分别填入下列 \square 和 \circ 中, 并比较它们的运算结果: $\square \otimes \circ$ 和 $\circ \otimes \square$;



扫码查看解析

(4)探索 $a \times (b+c)$ 与 $a \times b + a \times c$ 的关系，并用等式把它们表达出来.



扫码查看解析