



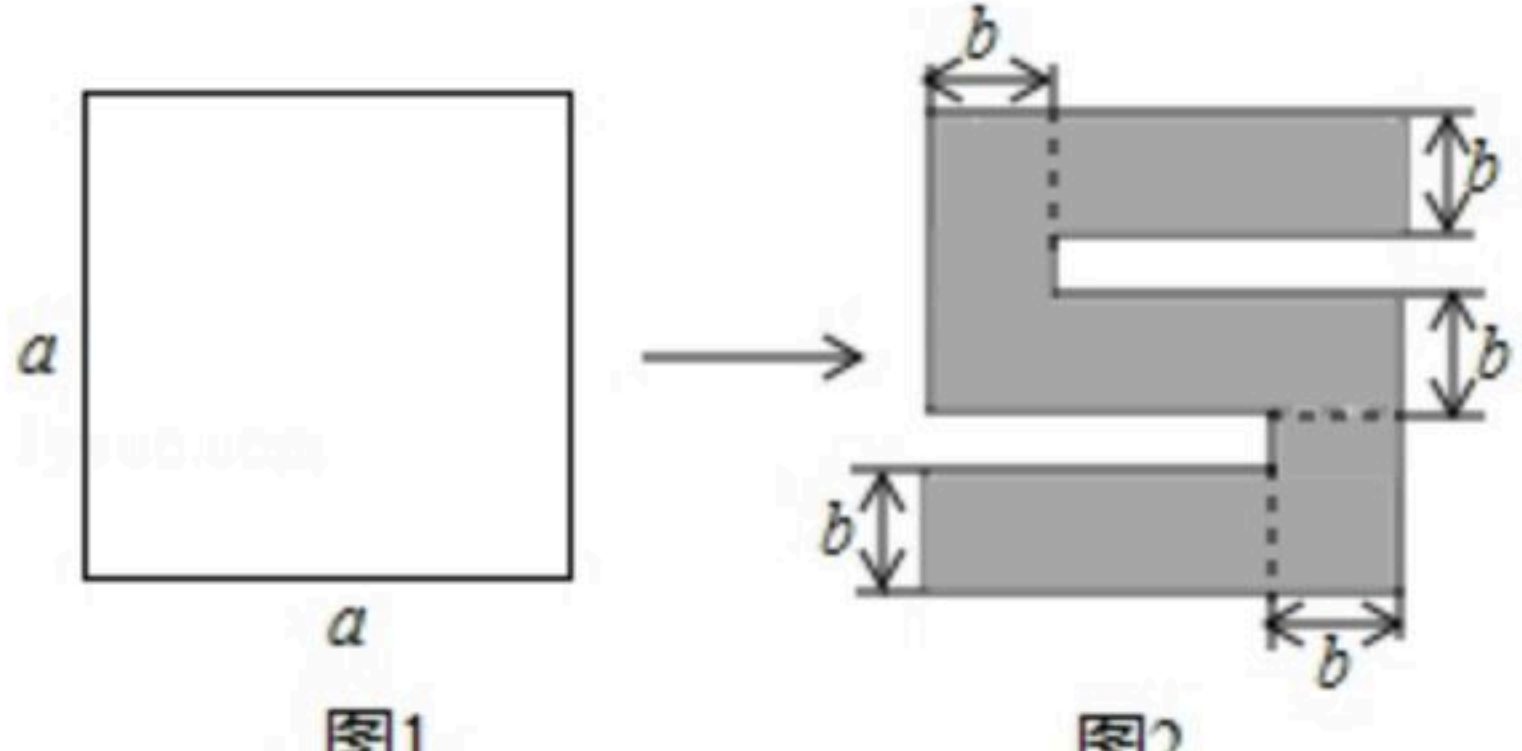
扫码查看解析

2019-2020学年安徽省合肥市包河区七年级(上)期中 试卷

数 学

注：满分为105分。

一、选择题(本大题共10小题，每小题3分，共30分)

1. 在1, -0.1, 0, -2这四个数中，最小的数是()
A. 0 B. -0.1 C. -2 D. 1
2. 下列去(添)括号正确做法的有()
A. $x-(y-z)=x-y-z$ B. $-(x-y+z)=-x-y-z$
C. $x+2y-2z=x-2(y-z)$ D. $-a+c+d+b=-(a-b)+(c+d)$
3. 在 $-(-2)$ 、 $-|-2|$ 、 -2^2 、 $(-2)^2$ 中正数有()
A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个
4. 港珠澳大桥东起香港国际机场附近的香港口岸人工岛，向西横跨伶仃洋海域后连接珠海和澳门人工岛，止于珠海洪湾；桥隧全长55千米，用科学记数法表示这个数为()
A. $55 \times 10^4 m$ B. $5.5 \times 10^3 m$ C. $5.5 \times 10^4 m$ D. $0.55 \times 10^3 m$
5. 已知一个多项式与 $3x^2+9x$ 的和等于 $5x^2+4x-1$ ，则这个多项式是()
A. $8x^2+13x-1$ B. $-2x^2+5x+1$ C. $8x^2-5x+1$ D. $2x^2-5x-1$
6. 如图1，将一个边长为 a 的正方形纸片剪去两个小矩形，得到一个“S”形的图案，如图2所示，则这个“S”形的图案的周长可表示为()

A. $4a-8b$ B. $8a-4b$ C. $8a-8b$ D. $4a-10b$
7. 某商店举行促销活动，其促销的方式是“消费超过100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($x > 100$)，则购买该商品实际付款的金额(单位：元)是()
A. $80\%x-20$ B. $80\%(x-20)$ C. $20\%x-20$ D. $20\%(x-20)$
8. 当 $x=1$ 时，代数式 px^3+qx+1 的值为2019，则当 $x=-1$ 时，代数式 px^3+qx+1 的值为()



扫码查看解析

- A. -2017 B. -2019 C. 2018 D. 2019

9. 已知 a 、 b 为有理数，下列式子：① $|ab| > ab$ ；② $\frac{a}{b} < 0$ ；③ $|\frac{a}{b}| = -\frac{a}{b}$ ；④ $a^3 + b^3 = 0$ 。其中一定能够表示 a 、 b 异号的有()个。

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

10. 下面每个表格中的四个数都是按相同规律填写的：

1	4
2	9

2	6
3	20

3	8
4	35

4	10
5	54

a	20
b	x

第1个 第2个 第3个 第4个
根据此规律确定 x 的值为()

- A. 135 B. 170 C. 209 D. 252

二、填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

11. 将数轴上表示-1的点A向右移动5个单位长度到点B，此时点B所对应的数为

_____.

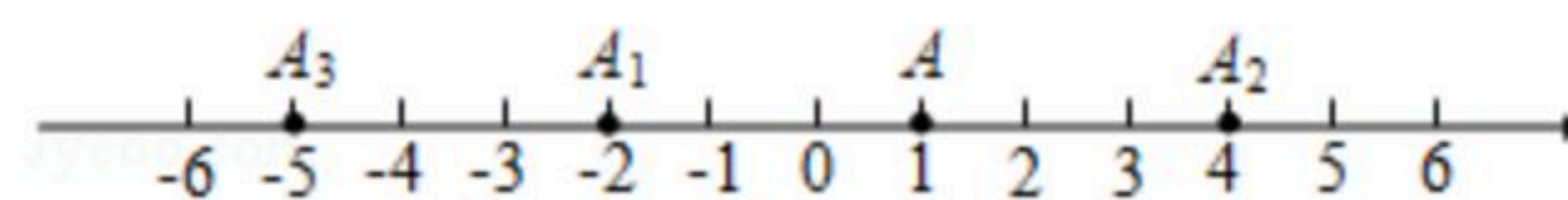
12. 单项式 $-\frac{abc}{6}$ 的系数为 _____.

13. 已知 a 与 b 互为相反数， c 与 d 互为倒数，则 $|a+b|-cd=$ _____.

14. 嘉淇准备完成题目：化简： $(4x^2-6x+7)-(4x^2-\square x+2)$ 发现系数“ \square ”印刷不清楚，妈妈告诉她：“我看到该题标准答案的结果是常数”，则题目中“ \square ”应是_____.

15. 如果单项式 $-xy^{b+1}$ 与 $\frac{1}{2}x^{a-2}y^3$ 是同类项，那么 $(a-b)^{2019}=$ _____.

16. 如图，数轴上，点A的初始位置表示的数为1，现点A做如下移动：第1次点A向左移动3个单位长度至点 A_1 ，第2次从点 A_1 向右移动6个单位长度至点 A_2 ，第3次从点 A_2 向左移动9个单位长度至点 A_3 ， \dots ，按照这种移动方式进行下去，如果点 A_n 与原点的距离不小于25，那么 n 的最小值是_____.



三、解答题（本大题共7小题，满分72分）

17. 计算：

(1) $-15 - (-\frac{3}{4}) + 7 - |-0.75|$;

(2) $-(3a^2 - 4a^2 - 4ab) + [a^2 - 2(2a^2 + 2ab)]$;



扫码查看解析

(3) $-1^4 + (-2)^3 \div 4 \times [5 - (-3)^2]$.

18. 解方程: $\frac{4x-3}{5} - 1 = \frac{2x-2}{3}$.

19. 设 $A = a^2 + 4ab - 5$, $B = a^2 - 6ab + 9$.

(1) 求 $2A - B$ 的值.

(2) 若 $(a-6)^2 + |b + \frac{2}{3}| = 0$, 求(1)中所求结果的值.

20. 对于任意有理数 a 和 b , 我们规定: $a * b = a^2 - 2ab$, 如 $3 * 4 = 3^2 - 2 \times 3 \times 4 = -15$.

(1) 求 $(-5) * 6$ 的值;

(2) 若 $(-3) * x = 10$, 求 x 的值.

21. 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;

拓广探索:

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

22. 如图, 已知数轴上点 A 表示的数为 6, B 是数轴上在 A 左侧的一点, 且 A, B 两点间的距离为 10. 动点 P 从点 A 出发, 以每秒 6 个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动, 设运动时间为 $t(t > 0)$ 秒.

(1) 数轴上点 B 表示的数是 _____, 点 P 表示的数是 _____ (用含 t 的代数式表示);

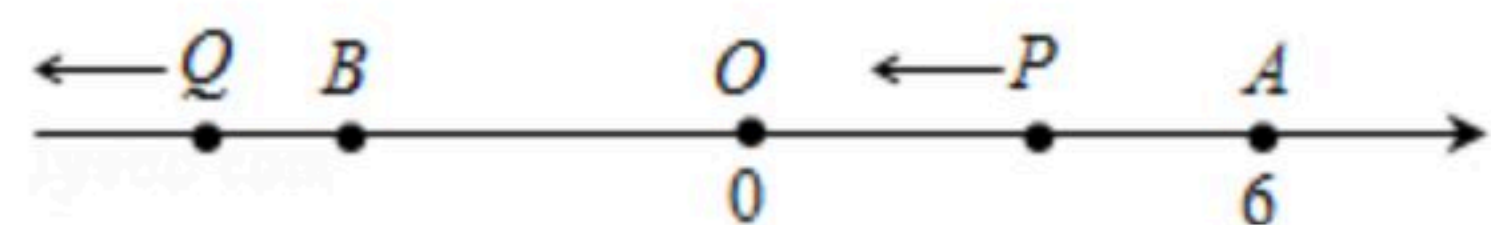
(2) 动点 Q 从点 B 出发, 以每秒 4 个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动, 若点 P, Q 同时出发. 求:

① 当点 P 运动多少秒时, 点 P 与点 Q 相遇?

② 当点 P 运动多少秒时, 点 P 与点 Q 间的距离为 8 个单位长度?



扫码查看解析



23. 取一个自然数，若它是奇数，则乘以3加上1，若它是偶数，则除以2，按此规则经过若干步的计算最终可得到1。这个结论在数学上还没有得到证明。但举例验证都是正确的。例如：取自然数5。最少经过下面5步运算可得1，即：

$$5 \xrightarrow{\times 3+1} 16 \xrightarrow{\div 2} 8 \xrightarrow{\div 2} 4 \xrightarrow{\div 2} 2 \xrightarrow{\div 2} 1,$$

如果自然数 m 最少经过7步运算可得到1，则所有符合条件的 m 的值为_____。