



扫码查看解析

# 2021-2022学年湖北省十堰市郧阳区七年级（上）期中 试卷

## 数 学

注：满分为120分。

### 一、选择题（本题共10个小题，每小题3分，共30分）

1. 2017的相反数是( )

- A. 2017                      B. -2017                      C.  $\frac{1}{2017}$                       D.  $-\frac{1}{2017}$

2. 在数轴上与原点距离为8的点表示的数是( )

- A. 8                              B. -8                              C.  $\pm 8$                               D. 0.8

3. 下列方程是一元一次方程的是( )

- A.  $\frac{2}{x}-2=0$                       B.  $x-3=2y$                       C.  $y^2=3x-1$                       D.  $x+5=7$

4. 已知 $x=y$ ，则下列变形错误的是( )

- A.  $x+a=y+a$                       B.  $x-a=y-a$                       C.  $2x=2y$                       D.  $\frac{x}{a}=\frac{y}{a}$

5. 已知单项式 $3a^{m+1}b$ 与 $-b^{n-1}a^2$ 可以合并同类项，则 $m, n$ 分别为( )

- A. 1, 2                              B. 3, 2                              C. 1, 0                              D. 3, 0

6. 下列结论：

- ①有限小数和无限小数都是有理数；
- ② $\pi$ 不是有理数，但3.14是有理数；
- ③“0”既不是正数，也不是负数，由此可知“0”不是有理数；
- ④相反数不小于本身的数是负数.

其中错误结论的个数是( )

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

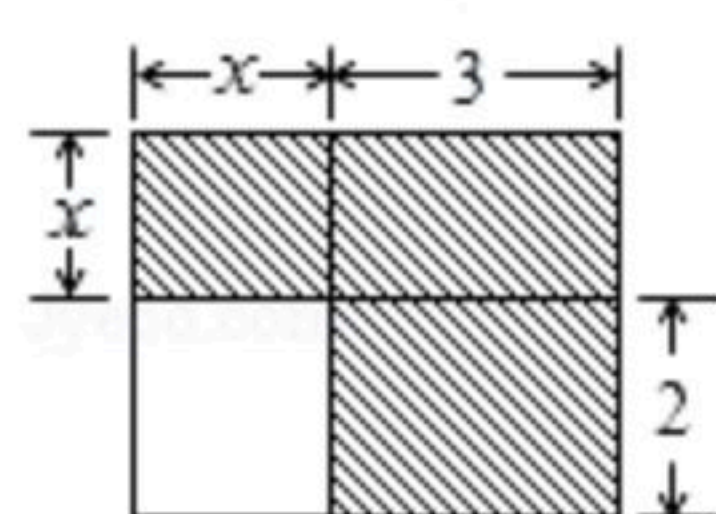
7. 下列说法中不正确的是( )

- A.  $x$ 与 $y$ 差的平方是 $(x-y)^2$   
B.  $x$ 与 $y$ 的和除以 $x$ 的商是 $x+\frac{y}{x}$   
C.  $x$ 减去 $y$ 的2倍所得的差是 $x-2y$   
D.  $x$ 与 $y$ 和的平方的2倍是 $2(x+y)^2$



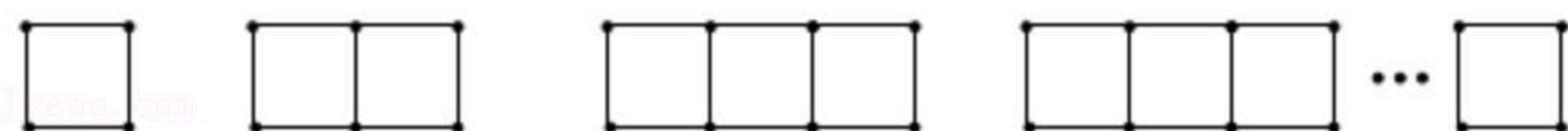
扫码查看解析

8. 下面四个整式中, 不能表示图中阴影部分面积的是( )



- A.  $(x+3)(x+2)-2x$     B.  $x^2+5x$     C.  $3(x+2)+x^2$     D.  $x(x+3)+6$

9. 按如图所示的规律搭正方形: 搭一个小正方形需要4根小棒, 搭两个小正方形需要7根小棒, 搭2021个这样的小正方形需要小棒( )根.



- A. 8080    B. 6066    C. 6061    D. 6064

10. 已知 $0 \leq a \leq 4$ , 那么 $|a-2|+|3-a|$ 的最大值与最小值的和等于( )

- A. 1    B. 5    C. 8    D. 6

## 二、填空题 (共6个小题, 每小题3分, 共18分)

11. 某蓄水池的标准水位记为 $0m$ , 如果水面高于标准水位 $0.26m$ 表示为 $+0.26m$ , 那么水面低于标准水位 $0.5m$ 表示为 \_\_\_\_\_  $m$ .

12. 截止北京时间9月11日22点前, 全球新冠肺炎累计确诊病例已超过28300000例, 这个数字28300000可以用科学记数法表示为 \_\_\_\_\_.

13. 已知一个两位数, 其十位上的数字是个位上数字的3倍还少1, 且它们的和是11, 那么这个两位数是 \_\_\_\_\_.

14. 绝对值不大于4且不小于2的所有整数的和是 \_\_\_\_\_.

15. 一种商品每件成本 $a$ 元, 原来按成本增加22%定出价格, 现在由于库存积压减价, 按售价的90%出售, 请问每件还能盈利 \_\_\_\_\_ 元.

16. 对于正数 $x$ 规定 $f(x)=\frac{1}{1+x}$ , 例如:  $f(3)=\frac{1}{1+3}=\frac{1}{4}$ ,  $f(\frac{1}{5})=\frac{1}{1+\frac{1}{5}}=\frac{5}{6}$ , 则 $f(2020)+f(2019)+\dots+f(2)+f(1)+f(\frac{1}{2})+f(\frac{1}{3})+\dots+f(\frac{1}{2019})+f(\frac{1}{2020})=$  \_\_\_\_\_.

## 三、解答题 (本大题共8小题, 共72分)

17. 计算:

(1)  $(-\frac{3}{8}) \times (-1\frac{1}{2}) \div (-2\frac{1}{4})$ ;

(2)  $(-2)^2 \times 5 - (-2)^3 \div 4$ ;

(3)  $2 \times (-3)^3 - 4 \times (-3) + 15$ ;



扫码查看解析

$$(4) -1^4 + (-5) \times [(-1)^3 + 2] - (-3)^2 \div \left(-\frac{1}{2}\right).$$

18. 解方程

$$(1) 2.5m + 10m - 15 = 6m - 21.5;$$

$$(2) \frac{4}{3} + \frac{11}{2}y = 3 + 8y.$$

19. 若 $a, b$ 互为相反数,  $c, d$ 互为倒数,  $m$ 的绝对值为2, 求式子 $\frac{|a+b|}{m^2} + 4m - 3cd$ 的值.

20. 已知某船顺水航行3小时, 逆水航行2小时.

(1) 已知轮船在静水中前进的速度是 $m$ 千米/时, 水流的速度是 $a$ 千米/时, 则轮船共航行多少千米?

(2) 轮船在静水中前进的速度是80千米/时, 水流的速度是3千米/时, 则轮船共航行多少千米?

21. 已知 $A = 2x^2 + xy + 3y$ ,  $B = x^2 - xy$ .

(1) 若 $(x+2)^2 + |y-3| = 0$ , 求 $A - 2B$ 的值.

(2) 若 $A - 2B$ 的值与 $y$ 的值无关, 求 $x$ 的值.

22. 某体育中心自10月18日至27日(共10天)期间开展比赛活动, 如果10月18日观众人数为 $x$ 万人, 从19日起9天中接收观众人数的变化情况如下表(正数表示比前一天多的人数, 负数表示比前一天少的人数).

(1) 请判断这9天中, 游客人数最多和最少的各是哪一天? 它们相差多少万人?

(2) 若 $x = 2$ , 平均每入门票100元, 请问此体育中心在这10天期间门票总收入为多少万元?

日期	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日
人数变化/万人	+0.5	+0.7	+0.8	-0.4	-0.6	+0.2	+0.3	+0.5	+0.2

23. 对于有理数 $a, b$ , 定义 $a * b = 3a - 4b$ .



扫码查看解析

(1) 计算:  $(-5) \times 3$ ;

(2) 化简式子  $(x-y) \times (x+y)$ ;

(3) 先化简式子  $(x+3y) \times [\frac{1}{2}(5y-x)] \times (-y)$ , 再求值, 其中  $x = -\frac{1}{3}$ ,  $y = 2$ .

24. 已知:  $a$  是最大的负整数,  $|b|=1$ ,  $|c|=5$ , 且  $bc > 0$ ,  $b+c > 0$  请回答问题.

(1) 请直接写出  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的值:  $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ,  $c = \underline{\hspace{2cm}}$ ;

(2) 在数轴上,  $a$ 、 $b$ 、 $c$  所对应的点分别为  $A$ 、 $B$ 、 $C$ , 点  $P$  为一动点, 其对应的数为  $x$ , 点  $P$  在  $A$  到  $B$  之间运动时 (即  $-1 \leq x \leq 1$  时), 请化简式子:  $|x+1| - 3|x-1| - 2|x-5|$  (请写出化简过程);

(3) 在 (1)(2) 的条件下, 点  $A$ 、 $B$ 、 $C$  开始在数轴上运动, 若点  $A$  以每秒 1 个单位长度的速度向左运动, 同时, 点  $B$  和点  $C$  分别以每秒 2 个单位长度和 5 个单位长度的速度向右运动, 假设  $t$  秒钟过后, 若点  $B$  与点  $C$  之间的距离表示为  $BC$ , 点  $A$  与点  $B$  之间的距离表示为  $AB$ . 请问:  $BC-AB$  的值是否随着时间  $t$  的变化而改变? 若变化, 请说明理由; 若不变, 请求其值.