



扫码查看解析

# 2019-2020学年四川省巴中市恩阳区七年级（上）期中 试卷

## 数 学

注：满分为150分。

### 一、选择题（本题共40分，每小题4分）

1. -2的相反数是( )

- A.  $-\frac{1}{2}$                       B.  $\frac{1}{2}$                       C. 2                      D. -2

2. 中国古代数学著作《九章算术》在世界数学史上首次正式引入负数，如果收入100元记作+100元，那么-90元表示( )

- A. 支出10元              B. 收入10元              C. 支出90元              D. 收入90元

3. 下列各对数中互为相反数的是( )

- A.  $-(+3)$ 和 $+(-3)$                       B.  $+(-3)$ 和 $+|-3|$   
C.  $-(-3)$ 和 $+|-3|$                       D.  $+(-3)$ 和 $-|+3|$

4. 下列各数中，最大的是( )

- A.  $\frac{1}{2018}$                       B.  $-\frac{1}{2018}$                       C.  $-(-2018)$                       D.  $-|2018|$

5. 绝对值大于3且小于6的所有整数的和是( )

- A. 0                      B. 9                      C. 18                      D. 27

6. 若 $a+b<0$ ， $ab<0$ ，则下列判断正确的是( )

- A.  $a$ ， $b$ 都是正数                      B.  $a$ ， $b$ 都是负数  
C.  $a$ ， $b$ 异号且负数的绝对值大                      D.  $a$ ， $b$ 异号且正数的绝对值大

7. 若 $m$ 、 $n$ 满足 $|m+1|+(n-2)^2=0$ ，则 $m^n$ 的值等于( )

- A. -1                      B. 1                      C. -2                      D.  $\frac{1}{4}$

8. 北京大兴国际机场被誉为“世界第七大奇迹”。其旅客航站楼及停车楼是目前国内单体面积最大的绿色建筑，每年可减少二氧化碳排放约2.2万吨，相当于种植119万棵树。其中2.2万精确到是( )位。

- A. 万位                      B. 千位                      C. 十分位                      D. 百分位

9. 小强购买绿、橙两种颜色的珠子串成一条手链，已知绿色珠子 $a$ 个，每个2元，橙色珠子 $b$





扫码查看解析

个，每个5元，那么小强购买珠子共需花费( )

- A.  $(2a+5b)$ 元
- B.  $(5a+2b)$ 元
- C.  $2(a+5b)$ 元
- D.  $5(2a+b)$ 元

10. 我们定义一种新运算 $a\oplus b = \frac{a+b}{a-b}$ ，例如 $5\oplus 2 = \frac{5+2}{5-2} = \frac{7}{3}$ ，则式子 $7\oplus (-3)$ 的值为( )

- A.  $\frac{1}{5}$
- B.  $\frac{2}{5}$
- C.  $-\frac{1}{5}$
- D.  $-\frac{2}{5}$

### 二. 填空 (每题4分, 共20分)

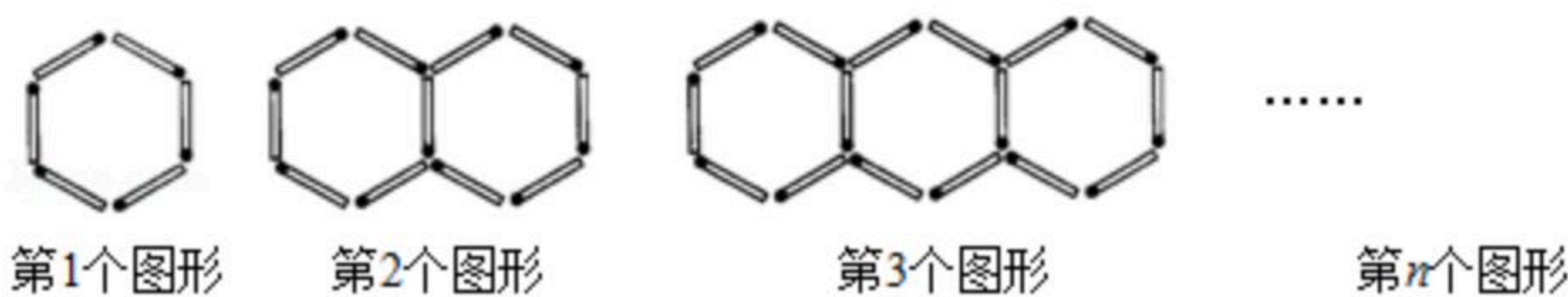
11. 在数轴上与表示-2的点距离3个单位长度的点表示的数是\_\_\_\_\_.

12.  $-5^2$ 的结果是\_\_\_\_\_； $(-5)^2$ 的结果是\_\_\_\_\_.

13. 2019年国庆70周年阅兵式的全体受阅官兵包括人民解放军、武警部队和民兵预备役部队约15000人，其中15000用科学记数法表示为\_\_\_\_\_.

14. 大肠杆菌每过30分钟由1个分裂成2个，经过3小时后这种大肠杆菌由1个分裂成的个数是\_\_\_\_\_.

15. 小明用火柴棒按如图所示的规律摆放下  
列图形，则摆放第 $n$ 个图形共需要火柴棒  
\_\_\_\_\_根.



### 三、解答题 (本大题共11小题, 共90分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤)

16. 计算

(1)  $(-5) - (+3) + (-9) - (-7)$

(2)  $(+5\frac{5}{6}) + (-3\frac{1}{7}) + (-6\frac{1}{6}) + (-15\frac{6}{7})$

(3)  $(-27) \div 2\frac{1}{4} \times \frac{4}{9} \div (-24)$

(4)  $78 \times (-\frac{3}{5}) + (-11) \times (-\frac{3}{5}) + (-33) \times 0.6$

17. 计算

(1)  $-1^{2014} + |-5| \times (-\frac{8}{5}) - (-4)^2 \div (-8)$

(2)  $99\frac{17}{18} \times (-9)$





扫码查看解析

18. 把下列各数分别填入相应的集合里.  $-4$ ,  $-|-\frac{4}{3}|$ ,  $0$ ,  $\frac{22}{7}$ ,  $-3.14$ ,  $2006$ ,  $-(+5)$ ,  $+1.88$ .

(1) 正有理数集合: { \_\_\_\_\_ ... }

(2) 负有理数集合: { \_\_\_\_\_ ... };

(3) 非负整数集合: { \_\_\_\_\_ ... };

(4) 正分数集合: { \_\_\_\_\_ ... }.

19. 把下列各数表示的点画在数轴上, 并用“ $<$ ”把这些数连接起来.  $-5$ ,  $|-1.5|$ ,  $-\frac{5}{2}$ ,  $0$ ,  $3\frac{1}{2}$ .

20. 已知  $a$ 、 $b$  互为相反数,  $c$ 、 $d$  互为倒数,  $x$  是最小的正整数. 试求  $x^2 - (a+b+cd)x + (a+b)^2 + (-cd)^3$  的值.

21. “囧” ( $j\ddot{u}\ \ddot{o}\ ng$ ) 是一个风靡网络的流行词, 像一个人脸郁闷的神情. 如图所示, 一张边长为  $8\text{cm}$  的正方形的纸片, 剪去两个一样的小直角三角形和一个长方形得到一个“囧”字图案(阴影部分). 设剪去的小长方形长和宽分别为  $x\text{cm}$ 、 $y\text{cm}$ , 剪去的两个小直角三角形的两直角边长也分别为  $x\text{cm}$ 、 $y\text{cm}$ .

(1) 用含有  $x$ 、 $y$  的代数式表示图中“囧”(阴影部分)的面积.

(2) 当  $x=3.5$ ,  $y=3$  时, 求此时“囧”(阴影部分)的面积.



22. 人在运动时的心跳速率通常和人的年龄有关, 如果用  $a$  表示一个人的年龄, 用  $b$  表示正常情况下这个人在运动所能承受的每分钟心跳的最高次数, 那么  $b=0.8(220-a)$ .

(1) 正常情况下, 在运动时一个15岁的少年所能承受的每分钟心跳最高次数是多少?

(2) 一个45岁的人运动时每10秒心跳的次数是22次, 请问他有危险吗? 为什么?

23. 某检修站工人乘车在一条东西向道路上检修管道, 约定向东为正, 从A地出发到收工时, 行驶记录为(单位: 千米):





扫码查看解析

+15, -2, +5, -1, +10, -3, -2, +12, +4, -5, +6.

- (1) 计算收工时，工人在A地的哪边，距A地多远？  
(2) 若汽车行驶每千米耗油0.3升，求出发到收工时共耗油多少升？

24. 有20筐白菜，以每筐25千克为标准，超过或不足的分别用正、负来表示，记录如下：

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

- (1) 20筐白菜中，最重的一筐比最轻的一筐要重多少千克？  
(2) 与标准质量比较，20筐白菜总计超过或不足多少千克？  
(3) 若白菜每千克售价2.5元，则出售这20筐白菜可卖多少元？

25. 学校需要到印刷厂印刷 $x$ 份材料，甲印刷厂提出：每份材料收0.2元印刷费，另收500元制版费；乙印刷厂提出：每份材料收0.4元印刷费，不收制版费。

- (1) 两印刷厂的收费各是多少元？(用含 $x$ 的代数式表示)  
(2) 学校要印刷2400份材料，若不考虑其他因素，选择哪家印刷厂比较合算？试说明理由。

26. 观察下列式子： $\frac{1}{1 \times 2} = 1 - \frac{1}{2}$ ， $\frac{1}{2 \times 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$ ， $\frac{1}{3 \times 4} = \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$ ...

(1) 根据以上式子填空：

①  $\frac{1}{8 \times 9} = \underline{\hspace{2cm}}$ ， ②  $\frac{1}{n(n+1)} = \underline{\hspace{2cm}}$ .

(2) 已知： $\frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \dots + \frac{1}{2015 \times 2016} = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{2015} - \frac{1}{2016} = 1 - \frac{1}{2016}$   
 $= \frac{2015}{2016}$

请仿照已知计算： $\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42}$ .