

# 2018~2019学年四川成都武侯区初一上学期期末数学试卷

## 一、选择题（本大题共10个小题，每小题3分，共30分）

1. 下列选项中，比-3小的数是（ ）。

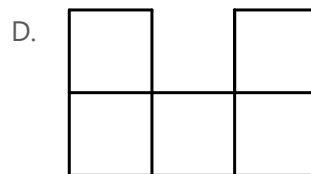
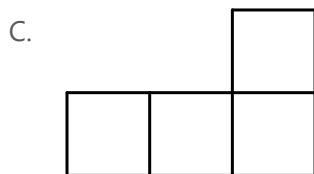
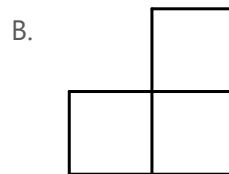
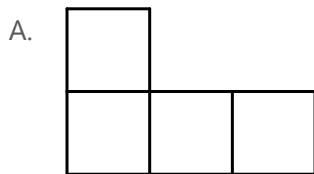
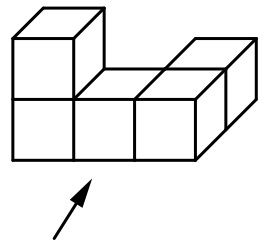
A. -1

B. 0

C.  $\frac{1}{2}$

D. -5

2. 如图是由5个小立方块搭建而成的几何体，它的俯视图是（ ）。



3. 下列运算正确的是（ ）。

A.  $yx - 2xy = -xy$

B.  $4m - m = 3$

C.  $a^2b - ab^2 = 0$

D.  $2a^3 - 3a^3 = -a$

4. 2018年10月23日，港珠澳大桥正式开通，它是中国乃至当今世界规模最大、标准最高最具挑战性的跨海桥梁工程，被誉为桥梁界的“珠穆朗玛峰”，仅主体工程的主梁钢板用量就达42000万千克，相当于60座埃菲尔铁塔的重量，这里的数据42000万可用科学记数法表示为（ ）。

A.  $42 \times 10^7$

B.  $4.2 \times 10^8$

C.  $4.2 \times 10^9$

D.  $0.42 \times 10^9$

5. 成都市某学校团委为了解本校七年级500名学生的平均每晚的睡眠时间随机选择了该级100名学生进行调查. 关于下列说法:

- ①本次调查方式属于抽样调查;
- ②每个学生是个体;
- ③400名学生是总体的一个样本;
- ④总体是该校七年级500名学生的平均每晚的睡眠时间.

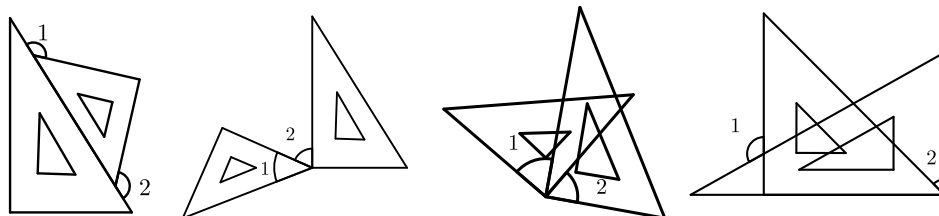
其中正确的说法有 ( ).

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

6. 已知 $(k-1)x^{|k|} + 3 = 0$ 是关于 $x$ 的一元一次方程, 则此方程的解是 ( ).

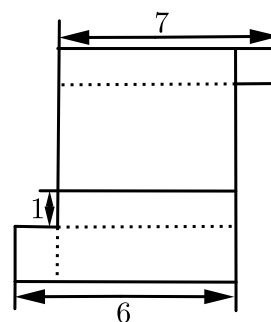
- A. -1                      B.  $-\frac{3}{2}$                       C.  $\frac{3}{2}$                       D.  $\pm 1$

7. 如图, 一副三角板按不同的方式摆放得到下面四个图形, 满足 $\angle 1 = \angle 2$ 的图形个数有 ( ).



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

8. 一个长方体礼盒的展开图如图所示 (重叠部分不计), 则该长方体的表面积为 ( ).



- A. 34                      B. 36                      C. 42                      D. 46

9. 中国古代人民很早就在生产生活中发现了许多有趣的数学问题，其中《孙子算经》中有个问题：今有四人共车，一车空；二人共车，八人步，问人与车各几何？这道题的意思是：今有若干人乘车，每4人乘一车，最终剩余1辆车，若每2人共乘一车，最终剩余8个人无车可乘，问有多少人，多少辆车？如果我们设有 $x$ 辆车，则可列方程（ ）。

A.  $4(x - 1) = 2x + 8$

B.  $4(x + 1) = 2x - 8$

C.  $\frac{x}{4} + 1 = \frac{x + 8}{2}$

D.  $\frac{x}{4} - 1 = \frac{x - 8}{2}$

10. 在直线 $l$ 上有四个点 $A, B, C, D$ ，已知 $AB = 10, AC = 6$ ，点 $D$ 是 $BC$ 的中点，则线段 $AD$ 的长是（ ）。

A. 2

B. 8

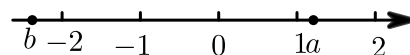
C. 4或8

D. 2或8

## 二、填空题（本大题共5小题，每小题3分，共15分）

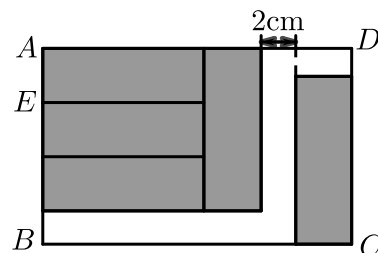
11. 已知代数式 $2x - y$ 的值是 $-2$ ，则代数式 $1 - 2x + y$ 的值是 \_\_\_\_\_。

12. 已知 $a, b$ 两数在数轴上的位置如图所示，化简： $|1 - a| + |a - b| - |b + 2| =$  \_\_\_\_\_。

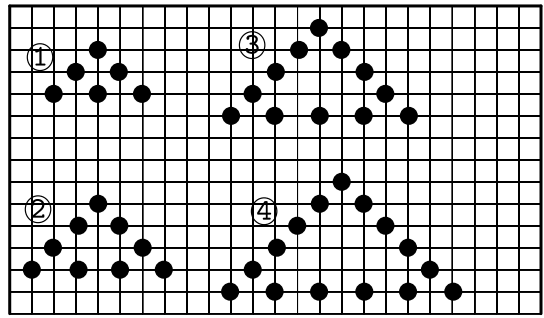


13. 定义运算“ $\ast$ ”： $a \ast b = ab + a - b$ ，如果 $x \ast (-4) = 58$ ，则 $x =$  \_\_\_\_\_。

14. 在长方形 $ABCD$ 中， $BC = 17\text{cm}$ ，现将5个相同的小长方形（阴影部分）按照如图方式放置其中，则小长方形的宽 $AE$ 的长为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ 。



15. 用棋子按照一定规律摆放图形



按照这种方式继续摆放下去，若摆放一个图形用去21枚棋子，则是摆放的第 \_\_\_\_\_ 个图形；摆放前 $n$  ( $n$ 为正整数)个图形共需用 \_\_\_\_\_ 枚棋子。

### 三、解答题 (本大题共6小题，共55分)

16. 请计算下列各题：

(1) 计算： $(-3)^2 + \left(-\frac{3}{2}\right) \times (-8) - |-7|$  .

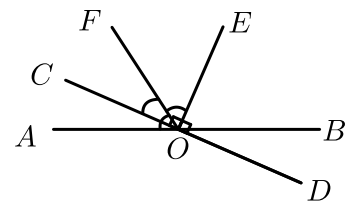
(2) 已知 $8x^{2a}y$ 与 $-3x^4y^{2+b}$ 是同类项，且 $A = a^2 + ab - 2b^2$ ， $B = 3a^2 - ab - 6b^2$ ，求 $2B - 3(B - A)$ 的值。

17. 解方程：

(1)  $3x - 7(x - 1) = -2(x + 3) + 3$  .

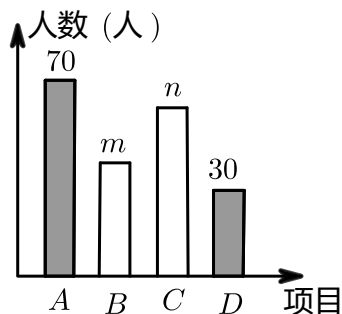
(2)  $y - \frac{1-y}{2} = \frac{2y-3}{5} + 1$  .

18. 如图，已知直线 $AB$ 和 $CD$ 相交于点 $O$ ， $OE \perp CD$ 于点 $O$ ， $OF$ 平分 $\angle AOE$ ， $\angle COF = 34^\circ$ ，求 $\angle BOD$ 的度数。

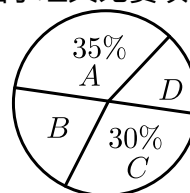


19. 章太炎先生有一句话：“夫国学者，国家所以成立之源泉也，”“为了激发学生学习和国学经典的热情，弘扬文明风尚，武侯区某学校以“书香飘逸校园·国学浸润心灵”为主题，开展国学经典系列比赛项目：**A**读经典，**B**写经典，**C**唱经典，**D**演经典，为了解学生对这四个项目的报名参赛情况（每名学生选报一个项目），学校随机抽取了部分学生进行“你选择参加哪一项经典比赛活动”的调查，并将调查结果绘制成了如下两幅不完整的统计图，请根据图中的信息解答下列问题。

参加国学经典比赛项目的条形统计图

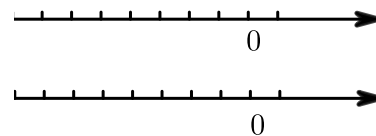


参加国学经典比赛项目的扇形统计图



- (1) 填空：在条形统计图中， $m = \underline{\quad}$ ， $n = \underline{\quad}$ 。
- (2) 求在扇形统计图中，“C”项目所在扇形的圆心角的度数。
- (3) 若该学校共有学生2400名，请根据抽样调查的结果，估计学校将有多少人参加“D”项目比赛活动？
20. 春节逛“大庙会”已成为成都老百姓的年俗，每年成都武侯祠博物馆举办的成都大庙会都会吸引大量的游客前往参观游玩。武侯祠大街某商家抓住商机采购了一批玩具熊猫，按成本价提高50%后标价，为了增加销量，又以9折优惠进行销售，每个售价为108元。
- (1) 这批玩具熊猫每个的成本价是多少元？
- (2) 这批玩具熊猫按此售价卖出三分之二以后，商家清仓换新决定将剩下的玩具熊猫以每个72元的价格出售，若销售完这批玩具熊猫该商家共盈利4800元，求这批玩具熊猫的采购数量和销售利润率。

21. 已知有理数  $a, b, c$  在数轴上对应的点分别为  $A, B, C$ , 且满足  $(a-1)^2 + |ab+3| = 0$ ,  
 $c = -2a + b$ .



备用图

- ( 1 ) 分别求  $a, b, c$  的值 .
- ( 2 ) 若点  $A$  和点  $B$  分别以每秒 2 个单位长度和每秒 1 个单位长度的速度在数轴上同时相向运动 ,  
 设运动时间为  $t$  秒 .
- ① 是否存在一个常数  $k$ , 使得  $3BC - k \cdot AB$  的值在一定时间范围内不随运动时间  $t$  的改变  
 而改变? 若存在, 求出  $k$  的值; 若不存在, 请说明理由 .
- ② 若点  $C$  以每秒 3 个单位长度的速度向右与点  $A, B$  同时运动, 何时点  $C$  为线段  $AB$  的三等  
 分点? 请说明理由 .