



## 太原市 2016 ~ 2017 学年第一学期七年级期末考试

### 数学试卷

(考试时间:上午 8:00—9:30)

说明:本试卷为闭卷笔答,考试时允许携带科学计算器,时间 90 分钟,满分 100 分。

题号	一	二	三								总分
			17	18	19	20	21	22	23	24	
得分											

- 一、选择题(本大题含 10 个小题,每小题 2 分,共 20 分) 下列每小题给出的四个选项中,只有一项符合题目要求,请选出并将其字母代码填入下表相应的位置。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案										

1. 下列各数中,比  $-1$  小的是

A. 0

B. 0.1

C. 1

D.  $-\frac{5}{2}$

2. 如图是由 5 个相同的小立方块搭成的一个几何体,从左面看这个几何体,看到的形状图是



正面



A



B



C



D

3. 下列计算结果正确的是

A.  $(-3)^2 = 6$

B.  $(-1)^{2017} = -1$

C.  $-2 + 3 = -5$

D.  $-|-3| = 3$

4. 为了解太原市迎泽区老年人的健康状况,小颖准备采用抽样调查的方式,调查迎泽区部分老年人一年中生病的次数.下列抽取样本的方式中,最合理的是

A. 在迎泽公园随机抽取 100 名老年人调查

B. 在迎泽区某医院随机抽取 50 名老年人调查

C. 在小颖家所在小区内,抽取 10 名老年邻居调查

D. 利用迎泽区公安局的户籍网,随机抽取本区 10% 的老年人调查

5. 下列各式运算结果正确的是

A.  $3x + 3y = 6xy$

B.  $-x + x = -2x$

C.  $9y^2 - 6y^2 = 3$

D.  $9a^2b - 9a^2b = 0$

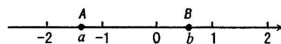
6. 如图,数轴上的点 A,点 B 分别表示有理数  $a, b$ . 下列代数式的值为正数的是

A.  $a + b$

B.  $b - a$

C.  $a + b - 1$

D.  $ab$





7. 下列方程的变形中, 正确的是

- A. 将方程  $3x - 5 = x + 1$  移项, 得  $3x - x = 1 - 5$   
 B. 将方程  $-15x = 5$  两边同除以  $-15$ , 得  $x = -3$   
 C. 将方程  $2(x - 1) + 4 = x$  去括号, 得  $2x - 2 + 4 = x$   
 D. 将方程  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} = 1$  去分母, 得  $4x + 3x = 1$

8. 太原市文明办、太原市民政局等单位联合设置了“太原志愿者服务平台”, 截止 2016 年 12 月 1 日, 已有 58800 名志愿者进行了网上注册. 58800 用科学记数法表示为

- A.  $5.88 \times 10^5$       B.  $5.88 \times 10^4$       C.  $58.8 \times 10^3$       D.  $0.588 \times 10^5$

9. 下列的四张正方形硬纸片, 剪去其中的阴影部分后, 再沿虚线折叠, 可以围成一个封闭的长方体盒子的是



A



B



C



D

10. 某商场购进一批服装, 每件进价为 1000 元, 由于换季滞销, 商场决定将这种服装重新标价后按标价的 7 折销售. 若想打折后每件服装仍能获利 5%, 则该服装的标价应是

- A. 1500 元      B. 1400 元      C. 1300 元      D. 1200 元

二、填空题(本题含 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分) 把答案写在题中横线上.

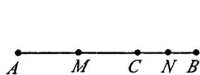
11. 为了解一批灯管的使用寿命, 适合采用的调查方式是 \_\_\_\_\_. (填“普查”或“抽样调查”)

12. 如图, 线段  $AB = 16\text{cm}$ , 点  $C$  是线段  $AB$  上一点. 若点  $M$  是线段  $AC$  的中点, 点  $N$  是线段  $BC$  的中点, 则线段  $MN$  的长度为 \_\_\_\_\_  $\text{cm}$ .

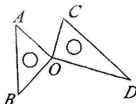
13. 已知  $x + y = 6$ , 则代数式  $2x + 2y - 6$  的值等于 \_\_\_\_\_.

14. 如图, 一副三角尺放在桌面上且它们的直角顶点重合在点  $O$  处, 若  $\angle AOD = 150^\circ$ , 则  $\angle BOD$  的度数为 \_\_\_\_\_.

15. 已知关于  $x$  的方程  $3x - 4a = 5 - 6x$  的解是  $x = 1$ , 则  $a$  的值为 \_\_\_\_\_.



(第 12 题图)



(第 14 题图)



(第 16 题图)



图 2

...

16. 已知: 分别连接正方形对边的中点, 能将正方形划分成四个面积相等的小正方形. 用上述方法对一个边长为 1 的正方形进行划分: 第 1 次划分得到图 1, 图 1 中共有 5 个正方形; 第 2 次, 划分图 1 左上角的小正方形得到图 2, 图 2 中共有 9 个正方形; ...; 若每次都把左上角的小正方形按上述方法依次划分下去. 请从下列的 A、B 两题中任选一题作答. 我选择 \_\_\_\_\_ 题.

A. 第  $n$  次划分得到的图中共有 \_\_\_\_\_ 个正方形. (用含  $n$  的式子表示)

B. 借助划分得到的图形, 计算  $(\frac{3}{4} + \frac{3}{4^2} + \frac{3}{4^3} + \dots + \frac{3}{4^n})$  的结果为 \_\_\_\_\_. (用含  $n$  的式子表示)



三、解答题(本大题含 8 小题,共 62 分) 解答应写出必要的文字说明、演算步骤或说理过程.

17.(本题 15 分) 计算或化简求值:

$$(1) 2 \times (-3) + 12 \times \left(-\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right);$$

$$(2) 1 + 9 \div (-2 - 1) \times \left(-\frac{1}{3}\right)^2;$$

$$(3) \text{先化简,再求值: } 2(mn - 3m^2) - (mn + 6m^2) + 2mn, \text{ 其中 } m = 1, n = -2.$$

18.(本题 8 分) 解方程:

$$(1) 3x - 1 = 2(x - 5);$$

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

19.(本题 5 分)

如图,在同一平面内有四个点  $A, B, C, D$ .

$D$

(1) 利用尺规,按下面的要求作图.要求:不写画法,保

留作图痕迹,不必写结论.① 作射线  $AC$ ;② 连接  $A \bullet$

$AB, BC, BD$ , 线段  $BD$  与射线  $AC$  相交于点  $O$ ;

$\bullet C$

③ 在线段  $AC$  上作一条线段  $CF$ , 使  $CF = AC - BD$ .

$B \bullet$

(2) 观察(1)题得到的图形,我们发现线段

$AB + BC > AC$ , 得出这个结论的依据是\_\_\_\_\_.