

# 成都某西区初2018级 学生入学素质测评

## 数 学 试 题

(考试时间: 60 分钟 总分: 120 分)



### 一、选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

( )

1. 下面四组中的两个比, 不能组成比例的是

A.  $6:5$  和  $24:20$

B.  $2:6$  和  $0.1:0.3$

C.  $\frac{1}{3}:\frac{1}{4}$  和  $0.8:1.2$

D.  $12:4$  和  $\frac{3}{5}:\frac{1}{5}$

2. 你自己的一个拳头慢慢地伸进装满水的脸盆中, 溢出来的水的体积是

( )

A. 小于 1 毫升, 大于 1 升

B. 大于 1 立方米, 小于 1 升

C. 大于 1 升, 小于 1 立方米

D. 大于 1 毫升, 小于 1 升

3. 如果  $0 < a < 1$ , 则  $\frac{1}{a}$ 、 $\frac{1}{a^2}$ 、 $\frac{1}{a^3}$  从大到小排列是

( )

A.  $\frac{1}{a} > \frac{1}{a^2} > \frac{1}{a^3}$

B.  $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{a} > \frac{1}{a^3}$

C.  $\frac{1}{a^3} > \frac{1}{a^2} > \frac{1}{a}$

D.  $\frac{1}{a^2} > \frac{1}{a^3} > \frac{1}{a}$

4. 标有 1 到 200 的 200 张数字卡片, 任意抽一张, 号码是 3 的倍数的可能性是

( )

A.  $\frac{33}{100}$

B.  $\frac{67}{100}$

C.  $\frac{3}{10}$

D. 不确定

5. 一列车往返于成都和重庆之间, 全程停靠 7 个站, 共需准备 \_\_\_\_\_ 种不同的车票。

( )

A. 14

B. 21

C. 42

D. 49

6. 一滑动电梯从一楼到二楼需  $\frac{2}{3}$  分钟, 小明步行从一楼到二楼需  $\frac{3}{4}$  分钟。小明站在运行的电梯上从一楼走到二楼所需的时间是

( )

A.  $\frac{1}{2}$  分钟

B.  $\frac{1}{12}$  分钟

C.  $\frac{17}{12}$  分钟

D.  $\frac{6}{17}$  分钟

7. 定义新运算  $\odot$  为:  $a \odot b = 2a + b$ , 且  $3 \odot m = 12$ , 那么  $m$  的值为

( )

A. 3

B. 6

C. 9

D. 12

8. 两根长度一样的水管, 第一根用去  $\frac{1}{4}$ , 第二根用去  $\frac{1}{4}$  米, 结果剩下部分第一根比第二根短, 这是因为原来的水管

( )

A. 比 1 米长

B. 比 1 米短

C. 正好是 1 米

9. 一名旅客携带了 30 千克行李乘飞机, 按民航规定, 旅客最多可免费携带 20 千克行李, 超重部分每千克按飞机票价的 1.5% 购买行李托运费。该旅客购买了 120 元行李托运费, 则他的飞机票价应是 ( )

A. 1000 元      B. 600 元      C. 800 元      D. 400 元

10.  $n$  为一个不等于 0 的自然数, 使  $180 : x = n^2$  成立的最小自然数  $x$  为 ( )

A. 180      B. 20      C. 5      D. 45

## 二、判断题 (每小题 1 分, 共 10 分)

- 0 没有倒数, 1 的倒数是 1, 乘积是 1 的两个数互为倒数。 ( )
- 五个连续自然数的和是  $m$ , 那么其中最小的数是  $\frac{m}{5} - 2$ 。 ( )
- 如果  $a \div b = 3$ , 我们说  $a$  一定能被  $b$  整除。 ( )
- 某班女生人数的  $\frac{4}{7}$  等于男生人数的  $\frac{2}{3}$ , 那么男生人数少于女生人数。 ( )
- 如果  $\frac{y}{3} = \frac{7}{x}$ , 那么  $x$  和  $y$  成正比例关系。 ( )
- 与某种传染病人接触, 染上这种病的可能性是 5%, 意思是在与这种病人接触的 100 人中一定有 5 人染上这种病。 ( )
- 两个质数的积一定能够被这两个质数同时整除。 ( )
- 把 3 米长的绳子平均分成 7 段, 其中的两段长是  $\frac{6}{7}$  米。 ( )
- 在 15 的后面添上 “%”, 所得的数就缩小到原数的  $\frac{1}{100}$ 。 ( )
- 把一个长方形拉成一个平行四边形, 它的面积不变, 周长变小。 ( )

## 三、填空题 (每小题 1 分, 共 10 分)

- 长方形的面积是 3 平方厘米, 把它的长和宽都增加 10% 后, 这个长方形的面积是\_\_\_\_\_。
- 能被 2、3、5 同时整除的最小三位数是\_\_\_\_\_。
- 三个连续偶数的和比其中最小的一个偶数大 54, 这三个偶数中最大的一个数是\_\_\_\_\_。
- 有两堆砂石, 第一堆比第二堆重 60%, 那么第二堆比第一堆轻\_\_\_\_\_%。
- 分母为 101 的所有真分数之和等于\_\_\_\_\_。
- 把两个周长是 20 厘米的正方形拼成一个长方形, 这个长方形的面积是\_\_\_\_\_平方厘米, 周长是\_\_\_\_\_厘米。
- 可乐饮料, 进货 4 瓶 5 元钱, 售出 3 瓶 5 元钱。要获利 100 元, 需要售出\_\_\_\_\_瓶。
- 用 8 个同样大小的小正方体拼成一个大正方体, 那么每个小正方体的表面积是大正方体表面积  $\frac{(\quad)}{(\quad)}$ 。
- 火车站的大钟每敲一下声音持续 2 秒, 敲响 8 下, 一共需要 72 秒, 那么敲响 10 下共需要\_\_\_\_\_秒。





10. 甲地到乙地共有 22 根电线杆，相邻两根电线杆的距离都是 30 米，现为了节省材料把相邻两根电线杆的距离变成 45 米，那么共有 \_\_\_\_\_ 根电线杆不需要移动。

#### 四、计算题（共 28 分）

1. （每小题 2 分，共 12 分）直接写出结果。

$$(1) 24 \times \frac{1}{5} + 76 \div 5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(2) 3.6 \times \left( \frac{1}{4} - \frac{2}{9} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(3) \frac{11}{139} \times 140 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(4) \frac{2}{9} \times \frac{5}{8} + \frac{7}{9} \times \frac{5}{8} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(5) 8\frac{4}{5} + 5.25 + 1.2 + 2\frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$(6) (1 - 15 \div 35) \times \frac{3}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. （每小题 4 分，共 16 分）写出计算过程并得出结果。

$$(1) 1\frac{1}{3} \times \left[ 21 \div \left( 4\frac{1}{2} - 2.5 \right) - 4\frac{1}{2} \right] \div 3\frac{1}{5}$$

$$(2) \frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{11}{12} + \frac{19}{20} + \dots + \frac{109}{110}$$

$$(3) 1 - \left( \frac{101010}{202020} \right)^2 \times \left( \frac{202020}{303030} \right)^2 \times \left( \frac{303030}{505050} \right)^2 \times \left( \frac{505050}{707070} \right)^2$$

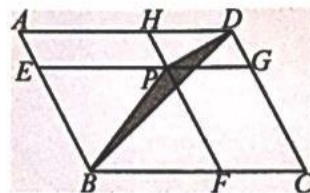
$$(4) \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} \right) - \left( \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} + \frac{1}{12} \right) + \left( \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{12} + \frac{1}{16} \right) - \left( \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{20} \right)$$



www.vvvsxb.com

五、几何题（每小题4分，共8分）

1. 如图， $P$  为平行四边形  $ABCD$  内一点，过点  $P$  分别作  $AB$ 、 $BC$  的平行线交平行四边形  $ABCD$  于  $E$ 、 $G$ 、 $F$ 、 $H$  四点。若四边形  $AEPH$  的面积为 10，四边形  $PFCG$  的面积为 16，求阴影三角形的面积。



2. 如图，长方形与圆的面积相等，长方形的宽与圆的半径相等，且圆的周长与长方形之间的距离  $AP$  为 8 厘米。现圆和长方形同时沿直线  $PA$  向右平行运动，若圆和长方形的速度分别是每秒 5 厘米、每秒 3 厘米，请计算运动 4 秒后，在长方形内部与圆无重叠部分的封闭图形的周长。



六、解答题（1~5 题每小题 6 分，6~7 题每小题 7 分，共 44 分）

1. 一次数学竞赛，某校有 200 多人参加。其中， $\frac{1}{18}$  的人不到 70 分， $\frac{1}{7}$  的人不到 80 分， $\frac{1}{2}$  的人达到 90 分。那么得分在 80 分至 89 分的有多少人？

2. 在某次抗震救灾中，甲、乙两个运输队要向地震地区运送一批救灾物资，甲队每天能运 64.4 吨，比乙队每天多运 75%；如果甲、乙两队同时运送，则当甲队运了全部救灾物资的  $\frac{1}{2}$  时，就比乙队多运了 138 吨。这批救灾物资有多少吨？



3. 水池里立着两根木桩，它们露出水面部分的长度之比是 10 : 1，当水面下降 20 厘米后露出水面部分的长度之比变成了 5 : 2。较短的一根木桩原来露出水面的部分是多少厘米？

4. 原计划用 24 个工人 20 天完成一批零件的加工任务。按计划工作 5 天后，因工作需要调走 6 人，为能如期完成任务，剩下的工人每人每天比原计划要多加工 1 个零件。问：原计划每人每天加工多少个零件？

5. 某产品的成本包括两部分，一部分是直接生产成本，每个需 8 元；另一部分是管理、宣传、营销等与产品间接有关费用，共计 10000 元。如果此产品定价 12 元，那么要使利润达到营业额的 20% 以上，至少要生产多少个产品？



6. 甲瓶中有纯酒精 11 升，乙瓶中有水 15 升。第一次将甲瓶中的一部分纯酒精倒入乙瓶中，使酒精与水混合。第二次将乙瓶中的一部分混合液倒入甲瓶中。这样，甲瓶中的酒精含量为 62.5%，乙瓶中的酒精含量为 25%。问：第二次从乙瓶倒入甲瓶的混合液是多少升？

7. 甲、乙、丙沿环形跑道跑完一圈分别需要 6 分钟、7 分钟、11 分钟。在起点，甲出发 1 分钟后乙出发，再经过 5 分钟丙出发。甲出发后多少分钟，三个人第一次同时经过起点？