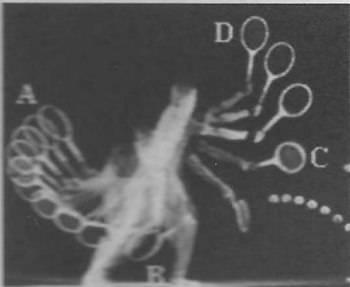


# 第一部分

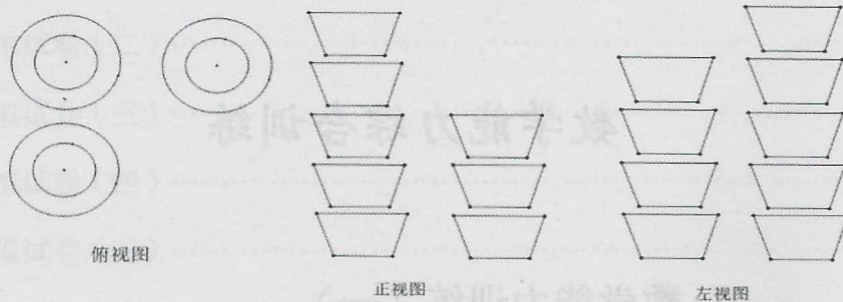
## 数学能力综合训练

### 数学能力训练（一）

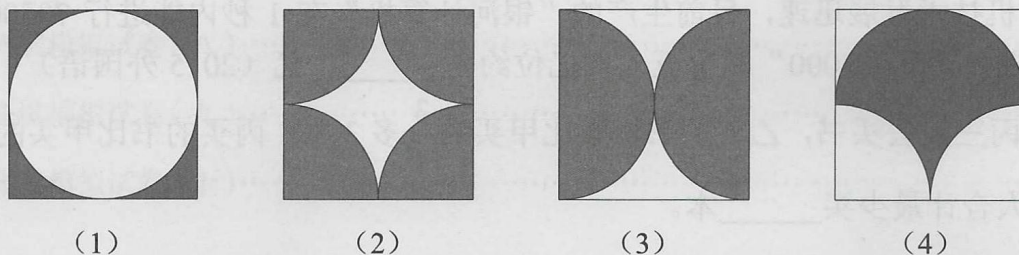
#### 一、填空题。（33分）

1. 我国计算机技术发展迅速，目前生产的“银河计算机”在1秒内能进行7050064000次运算，把“7050064000”四舍五入到亿位约是\_\_\_\_\_亿（2015 外国语）
2. 甲、乙、丙三人去买书，乙买的书本数比甲买的 $\frac{3}{7}$ 多3本，丙买的书比甲买的 $\frac{2}{5}$ 少1本，则三人合计最少买\_\_\_\_\_本。
3.  $\blacksquare(x-1) = \blacktriangle$   $\blacksquare(x+5) = \blacktriangle$  已知两个方程被遮住的数字是一样的，已知第一个方程 $x=7$ ，另一个方程 $x=_____$ 。（2019 大桥）
4. 小明问老师几岁，老师说，“我像你这么大时，我的年龄是你的十倍，你像我这么大时，我56岁”，老师今年\_\_\_\_\_岁。（2019 金桥）
5. 闪光频闪摄影又称连闪摄影，是借助于电子闪光灯的连续闪光，在一个画面上记录动体的连续运动过程。频闪摄影是研究物体运动的一种常见而有效的方法。频闪摄影的重要特点在于照相机总是每隔相等的时间就对运动物体拍摄一次，因此拍摄到的物体的图像是不连续的，但是我们能够从这些不连续的图像中发现、揭示物体运动的规律。右图是一张网球运动员击球过程的频闪摄影照片。根据频闪摄影的特点，对照片进行观察，比较运动员在击球过程中球拍在AB段、BC段和CD段的平均速度的大小，最大的是\_\_\_\_\_段；最小的是\_\_\_\_\_段。（2017 大桥）
6. 一种病毒如果有1个，放入瓶子中，第一秒变成2个，第二秒变成4个，10秒可以充满整个瓶子，如果有8个病毒，\_\_\_\_\_秒可以充满瓶子。（2019 金桥）
7. 寒暑表中通常有两个刻度：摄氏度（记为 $^{\circ}C$ ）和华氏度（记为 $^{\circ}F$ ），它们之间的换算关系是：摄氏度 $\times \frac{9}{5} + 32 =$ 华氏度。在摄氏\_\_\_\_\_度时，华氏度的值恰好比摄氏度的值大60。
8. 一个长方体的底是面积为3平方米的正方形，它的侧面展开图正好是一个正方形，这个长方体的表面积是\_\_\_\_\_平方米。
9. 一些碗摆放在桌面上，这些碗从三个角度看过去如图，请问桌面共摆放了\_\_\_\_\_个碗（2019 大桥）





10. 如下图, 4 个正方形的边长相等, 那么其中阴影部分周长相等的图形是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。



11. 下面的说法中, 正确的是\_\_\_\_\_ (填正确的序号) (2019 大桥)

- (1) 假分数都比真分数大
- (2) 假分数的分子一定比分母大
- (3) 分数的分子和分母都乘一个不为 0 的数, 比值不变
- (4) 5 和 3 是 30 的素因数
- (5) 一个数的因数一定比它的倍数小

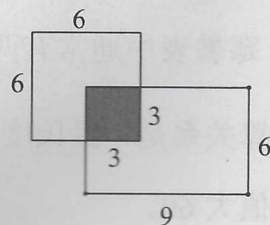
二、判断题 (对的打“√”, 错的打“×”)。(5 分)

- 1. 100 克比 75 克多 25%。 ( )
- 2. 王师傅加工 98 个零件。其中有 2 个不合格, 合格率是 98%。 ( )
- 3. 正方体、长方体、圆柱体体积都等于底面积乘以高。 ( )
- 4. 如果  $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$  ( $a, b$  都不为 0), 那么  $7-a > 7-b$ 。 ( )
- 5. 把 44 支铅笔分给 10 个小朋友, 每人分到铅笔的支数都是自然数, 且任何两人都不相同, 这样做能办到。 ( )

三、选择题 (把正确答案的序号填在括号里)。(5 分)

1. 如图, 阴影部分面积占整个图形面积的 ( )

- A、 $\frac{1}{8}$
- B、 $\frac{1}{9}$
- C、 $\frac{1}{10}$
- D、 $\frac{1}{5}$



2.  $m = n \times \frac{7}{8}$ , 那么  $m$  和  $n$  ( )

- A、成正比例
- B、成反比例
- C、不成比例
- D、无法判断

3. 和奇数  $k$  相邻的两个奇数是 ( )

- A、 $k-1$  和  $k+1$
- B、 $k-1$  和  $k+3$
- C、 $k-2$  和  $k+2$
- D、 $k-3$  和  $k+3$

4. 一个最简分数的分子和分母 ( )
- A、一定没有公约数      B、一定是互质数
- C、一定都是质数      D、可能有 2 个公约数
5. 一个三角形中, 最大的一个角不能小于 ( ) 度。
- A、60      B、45      C、30      D、90

四、计算题。计算, 能简算的要简算。(15 分)

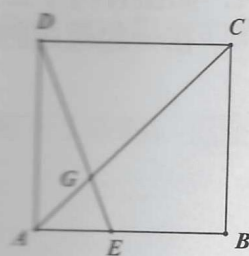
(1)  $(99 + \frac{16}{17}) \times 34$

(2)  $\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{15}{16} + \frac{31}{32} + \frac{63}{64} + \frac{127}{128} + \frac{255}{256}$

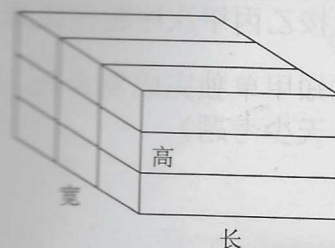
(3)  $\frac{1}{2} \times \left( 0.875 \times 12.4 + 3 + 4.4 \times \frac{7}{8} \right) \times \frac{4}{3} - \frac{1}{4}$  (2014 大桥)

五、看图计算。(10 分)

1. 如图, 已知正方形  $ABCD$  的边长为 4 厘米,  $AE = \frac{2}{5} AB$ ,  $G$  是  $DE$  与  $AC$  的交点。求三角形  $GCD$  的面积。(2012 年大桥)



2. 如图, 一个长方体的长、宽、高的长度都是质数, 且长 > 宽 > 高。将这个长方体平切两刀, 竖切两刀, 得到 9 个小长方体。这 9 个小长方体表面积之和比原来长方体表面积多 624 平方厘米, 求原来长方体的体积。





六、解决问题。(1、2、3 每题 6 分，其他每题 7 分，共 32 分)

1. 有几种水果，每两种两两混合在一起，价钱如下。

水 果	梨和苹果	苹果和橙	橙和西瓜	西瓜和葡萄	葡萄和梨
价钱 (元)	30	32	40	44	52

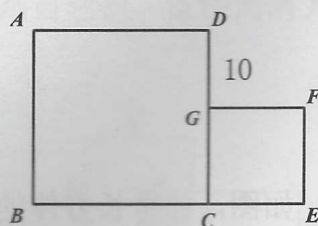
求葡萄多少元？(2013 大桥)

2. 甲乙两车同时从 A、B 两地相对开出，当甲车行了全程的  $\frac{5}{8}$  时和乙车相遇，已知乙车行完全程要 12 小时，求甲车行完全程要几小时？

3. 参加数学竞赛，女生人数是男生的 90%，如果女生再有 9 人参加，则女生人数比男生多  $\frac{1}{5}$ ，原来参加竞赛的女生有多少人？

4. 如图有两个正方形 ABCD 和 CEFG 两个正方形的边长之差是 10 厘米，两个正方形放在一起组成的图形周长是 58 厘米，那么两个正方形的面积和是多少？

(2016 天少考题)



5. 一项工程由三个工程队每天轮流做。原计划按甲乙丙次序轮作，恰好整数天完成。如按乙丙甲次序轮作比原计划多  $\frac{1}{4}$  天完成。如按丙甲乙次序轮作比原计划多  $\frac{1}{5}$  天完成。已知甲单独完成需 8 天，且三人工效各不相同。问三人同时开工需要多少天完成？(2016 天少考题)