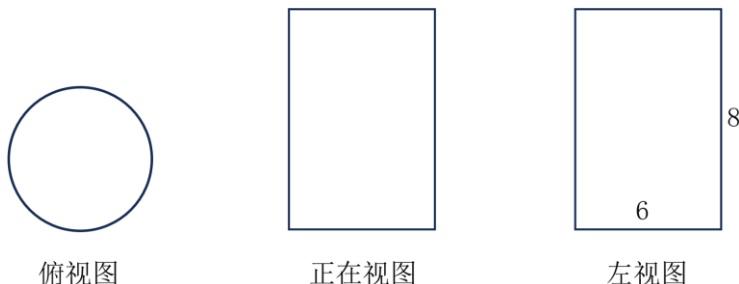


## 2023年贵阳一中丘成桐少年班初试题（回忆版）

### 一、选择题（5题，每题4分，共20分）

1. 如图，这个物体的表面积是（ ）。



A.  $78\pi$     B.    C.    D.

2. 甲是乙的  $\frac{4}{3}$ ，乙是丙的  $\frac{3}{5}$ ，求丙比甲多百分之（ ）。

A.    B. 25%    C.    D.

3. 有甲、乙两个杯子，甲装了一杯咖啡，乙装了等量的牛奶。从甲杯舀出一勺咖啡到乙杯，搅匀后，又从乙杯舀出一勺咖啡牛奶混合物到甲杯，甲杯的咖啡多还是乙杯的牛奶多？（ ）。

A. 一样多    B. 甲多    C. 乙多    D. 不能确定

4. 口袋里有十个红球，五个白球，一个黑球，要是摸到黑球的概率是  $\frac{1}{4}$ ，要放（ ）个黑球。

A.    B.    C. 4    D.

5. 有九张数字卡，1到9每个数字各一张，现在每个同学摸两张，一个说他手上的两张和是10，一个说他手上的两张积是24，还有一个说他手上的两张差是1，最后一个说他手上的两张商是3，那么没有摸到的是数字（ ）的那张卡。

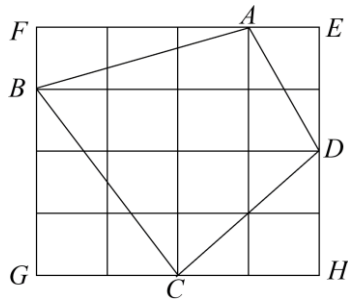
A.    B.    C.    D. 7

### 二、填空题（12题，每题5分，共60分）

1. 有一堆大象，鼻子加尾巴的数量比腿的数量少16，问大象有\_\_\_\_\_头。

2. 有25个同学围成圆圈，发现不管怎么排列，至少有四个女生是排列在一起的，问至少有\_\_\_\_\_个女生。

3. 已知四边形  $ABCD$  的面积为  $\frac{51}{4}$ ，求图中正方形  $EFGH$  的面积是\_\_\_\_\_。

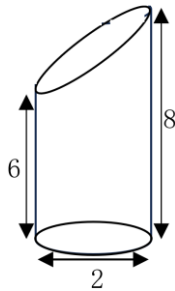


4. 一个朋友前四次平均分是 89 分，考试满分 100 分，至少再考\_\_\_\_\_次平均分可以到达 95 分或以上？

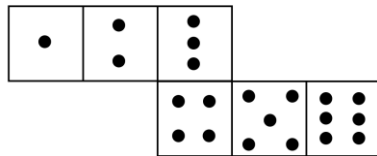
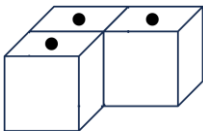
5. 计算： $(48 \times 0.64 - 8 \times \frac{24}{25} + 1.96) \div 2\frac{1}{2} =$ \_\_\_\_\_。

6. 小明、小芳、小华三人聚在一起收集卡片，第一天小明把自己的  $\frac{1}{4}$  平均分给了小华和小芳，第二天小华把自己的  $\frac{1}{3}$  平均分给了小明和小芳，第三天小芳把自己的  $\frac{1}{2}$  平均分给了小明和小华，他们惊奇的发现，此时大家的卡片数量相等。问他们三人一共至少有\_\_\_\_\_张卡片。

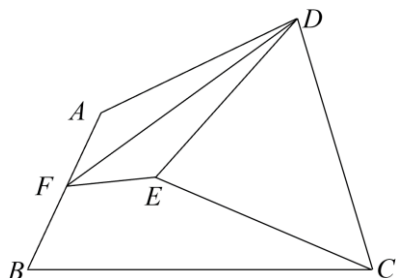
7. 根据数据，计算下面这个物体的体积是\_\_\_\_\_。



8. 三个骰子如下图所示放置，朝上的点数都是一，求侧面周围的八个面的点数最少是\_\_\_\_\_。（骰子的展开图如右图所示）



9. 如图，一个四边形  $ABCD$ ，沿  $D$  点画一条直线，再将  $A$  点沿线折叠得到  $E$  点， $AD=2$ ， $AB=4$ ， $CD=5$ ，求  $EC$  最短是\_\_\_\_\_。



10. 希腊数学家丢番图的墓碑上记载着：

他生命的六分之一是幸福的童年；再活了他生命的十二分之一，两颊长起了细细的胡须；他结了婚，又度过了一生的七分之一；再过五年，他有了儿子，感到很幸福；可是儿子只活了他父亲全部年龄的一半；儿子死后，他在极度悲痛中度过了四年，也与世长辞了。

根据以上信息，请你算出：

(1) 丢番图\_\_\_\_\_时候结的婚。(2) 丢番图到底活了\_\_\_\_\_岁。

11. 甲、乙两车分别从  $A$ 、 $B$  两地同时出发，相向而行，出发时甲和乙的速度比是  $5:4$ ，当两车相遇后，甲的速度下降  $20\%$ ，乙的速度提高  $20\%$ ，当甲到达  $B$  地的时候，乙离  $A$  地还有  $8$  千米，则  $AB$  两地相距\_\_\_\_\_千米。

12. 秦九绍—海伦三角形面积计算

已知三角形的三边可以确定一个三角形，不仅可以确定三角形的三个内角，而且可以确定三角形的面积。这就是著名的海伦—秦九绍公式。

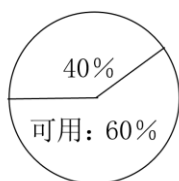
【海伦公式】(*Heron's Formula*) 已知  $\triangle ABC$  中，角  $A$ ， $B$ ， $C$  所对的边分别是  $a$ ， $b$ ， $c$ ，则  $\triangle ABC$  的面积为： $(S_{\triangle ABC})^2 = p(p-a)(p-b)(p-c)$ ，其中  $p$  为  $\triangle ABC$  的半周长。

已知  $a$ ， $b$ ， $c$ ， $p$  是四个连续的偶数，求这个三角形的面积是\_\_\_\_\_。

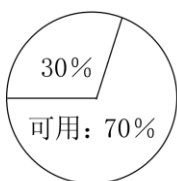
### 三、解答题 (2 题，每题 10 分，共 20 分)

1. 人工智能

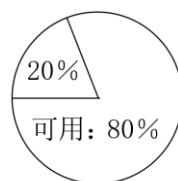
请问这台电脑的使用是\_\_\_\_\_。



C 盘总容量：60G



D 盘总容量：90G



E 盘总容量：100G

2. 三角形  $ABC$  是等腰直角三角形且  $BC=DE=6cm$ ， $DF=8cm$ ， $EF=10cm$ ， $A$  与  $D$  重合， $BC$

与  $EF$  平行，连接  $BE$ 、 $CF$ ，梯形  $BCFE$  面积为多少？ $M$  为  $BC$  边上的中点，当三角形  $ABC$  绕点  $A$  逆时针旋转一周时，三角形  $FME$  最大面积是多少？

