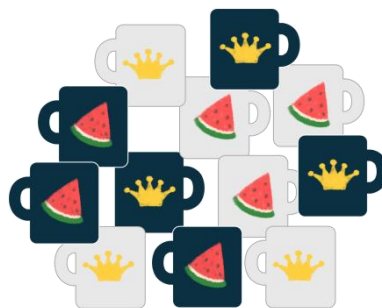


2、咖啡馆定制了一批限量版的杯子，可以作为礼品送给客人。如果所有杯子的颜色和图案都一样，定制一个杯子的价格是10元。颜色每增加一种，每个杯子加2元；图案每增加一种，每个杯子再加2元。

定制下图的这批杯子，每个杯子价格是（ ）元。



A 10

B 12

C 14

D 16

【答案】 C

【解析】 每个杯子的基础价格为10元。按颜色分类，可分为白色和黑色，+2元；按图案分类，可分为皇冠和西瓜两种，+2元；杯子的把手朝左或朝右，与上述两种分类无关。所以，一个杯子最终的制作价格为14元。

等级考试计算思维科目单选题样题（七级）

1、烤盘每次可以烤2块牛排，每块牛排要烤两面，每面烤10分钟可以烤熟。将3块牛排全部烤熟，至少要花多长时间？（ ）

A 30分钟

B 40分钟

C 60分钟

D 20分钟

【答案】 A

【解析】 烤盘每次可以烤两面，为了使烤盘更高效地使用，可以尝试这样的方法。将三块牛排记作A、B、C，每块牛排都有正反两面。第一次，烤A的正面（记作A正）和B的正面（记作B正），用时10分钟。第二次，烤A反和C正，用时10分钟。第三次，烤B的反面（记作B反）和C的反面（记作C反），用时10分钟。总用时30分钟。

2、小蓝在机场办理值机，有4个柜台可以选择。值机需要办理登机牌和托运行李。服务人员办理1个登机牌需要1分钟，办理1件行李托运需要2分钟。下面表格表明了现在各柜台的排队人数及行李数。

1 柜台	2 柜台	3 柜台	4 柜台
------	------	------	------

【解析】集合c中的元素是冰激凌和果汁，这两种东西是华华独有的，所以做的是b与a的差运算，即从集合b删去 $a \cap b$ 里的元素。

等级考试计算思维科目单选题样题（九级）

1、在生活中，我们常用十进制进行计数，十进制有0、1、2、3、4、5、6、7、8、9十个数字，满10进1。在计算机中，多采用二进制，二进制只有0和1两个数字，满2进1。在二进制下， $1 + 1 = 10$ ，请计算 $1011 + 10 =$ （ ）。

A 1100

B 1101

C 1111

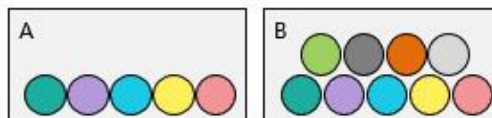
D 1011

【答案】B

$$\begin{array}{r}
 1011 \\
 + \quad 10 \\
 \hline
 1101
 \end{array}$$

【解析】

2、有两个盒子，A盒子里有5个小球，B盒子里有9个小球。A盒子里的小球颜色各不相同。B盒子里的小球也各不相同，但包含A盒子里的所有颜色。从两个盒子内各取一个小球，颜色有多少种不同的组合方式？（ ）



A 30

B 35

C 40

D 45

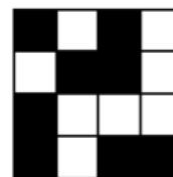
【答案】B

【解析】因为里面有重复的颜色，为了确保不出现绿+蓝和蓝+绿的重复计算，可以采用排序之后取的思路。即B盒颜色编号不可大于A盒的颜色编号。

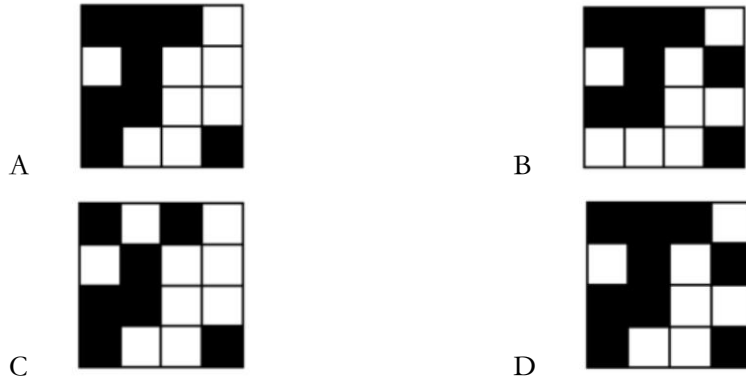
总数为： $9+8+7+6+5=35$ 种。

等级考试计算思维科目单选题样题（十级）

1、一串编码1010011010001011可以表示下面黑白图案，



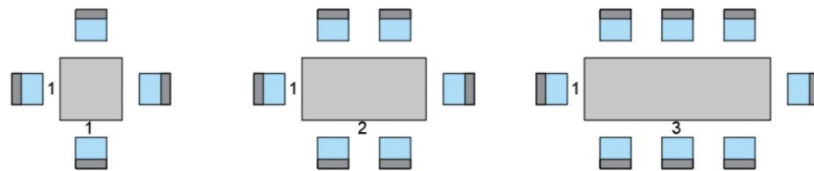
那么，1110010011001001 可以表示下面哪个黑白图案呢？（ ）



【答案】 A

【解析】 图像是按先行后列的顺序存储，1 代表黑，0 代表白。

2、家具店有一种长方形桌子，宽是 1，长可以定制，为任意正整数。每张桌子会根据需要搭配一些椅子。长为 1、2、3 的桌子，搭配的椅子数量如下图所示：



按照这个规律，当桌子长为 10 时，要搭配（ ）把椅子。

- A 20
- B 22
- C 24
- D 26

【答案】 B

【解析】 椅子数量=桌子的长度+桌子的长度+2。则当桌子的长度为 10 的时候，椅子数量=10+10+2=22。

等级考试计算思维科目单选题样题（十一级）

1、串行传输是将数据一位一位按顺序发送，适用于长距离传输和设备间的简单连接；并行传输则是同时发送多位数据，适合短距离、高速度的数据交换。如计算机内部组件间的数据传输。

在以下哪种情况下，数据使用并行传输方式更为合理？（ ）

- A 通过 Wi-Fi 网络下载文件
- B 通过蓝牙连接传输音频到耳机
- C 新型打印机通过 USB 线连接到电脑
- D 在高性能计算系统中，多核处理器之间的数据交换

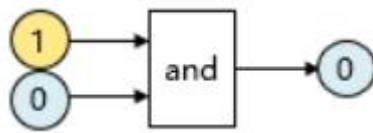
【答案】 D

【解析】 在高性能计算环境中，处理器之间的数据通信需要非常高的带宽和低延迟，这通常通过并行总线或者其他形式的并行连接来实现。

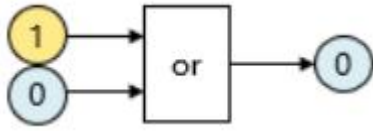
2、下面哪种逻辑电路的输入和输出匹配错误？（ ）

注：“0”代表假，“1”代表真；“and”表示与门，“or”表示或门，“not”表示非门，“xor”表示异或门。

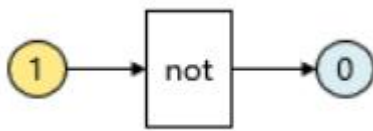
A



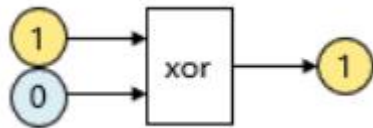
B



C



D

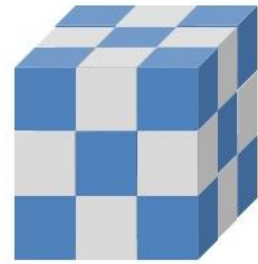


答案】 B

【解析】 选项 B 中， $1 \text{ or } 0 = 1$ 。

等级考试计算思维科目单选题样题（十二级）

1、小蓝用灰色和蓝色的小正方体搭建了一个大正方体，两种颜色交错摆放。下列说法正确的是（ ）。



- A 共有 15 个蓝色的小正方体
- B 蓝色的小正方体比灰色的小正方体多 1 个
- C 蓝色的小正方体比灰色的小正方体多 2 个
- D 蓝色的小正方体比灰色的小正方体多 3 个

【答案】 B

【解析】 大正方体总共由 27 个小正方体组合而成，其中有 14 个蓝色小正方体，有 13 个灰色小正方体。可知，选项 B 正确。

2、某个国家的人们喜欢用手指计数，但一只手只有 5 个手指。每当最后一个手指数完后，他们会倒回来继续数。例如从大拇指开始计数，数到 8 时应该用食指表示，如下图所示：



从大拇指开始计数，数到 200 时应该用哪根手指表示？（ ）

- A 大拇指
- B 食指
- C 中指
- D 无名指

【答案】 B

【解析】 1，5，9，13，17，21……表示数到两头的手指；奇数项表示数到大拇指，偶数项表示数到小拇指。根据等差数列公式， $1+(n-1)*4 \leq 200$ ，解不等式 $n=50$ ，第 50 项是 197，偶数项，是小拇指，再数 3 个数是 200，食指。

等级考试计算思维科目单选题样题（十三级）

1、男生 3 人（编号 1~3）和女生 4 人（编号 1~4）按编号从小到大各自排成一队，编号小的为队头，编号大的为队尾。每次从各自的队头上各出一

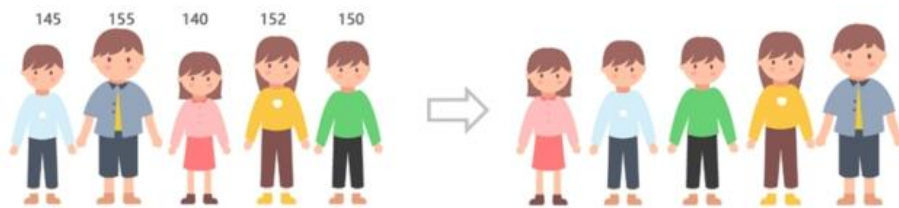
人配对比赛，参加过比赛的人回到各自队尾，每场比赛只有一对选手。当比赛进行到第 10 场时，对阵的双方是（ ）。

- A 男生 1 号对女生 1 号 B 男生 1 号对女生 2 号
C 男生 2 号对女生 1 号 D 男生 2 号对女生 3 号

【答案】 B

【解析】 10 场比赛的对阵形势分别是（男生和女生）：1 和 1、2 和 2、3 和 3、1 和 4、2 和 1、3 和 2、1 和 3、2 和 4、3 和 1、1 和 2。所以应该选择 A 选项。

2、有 5 名同学站成一排，他们的身高分别是 145, 155, 140, 152, 150 厘米。要按身高从低到高的顺序排队，每次只能和相邻的人交换位置，排好队最少需要交换（ ）次。



- A 5 B 6
C 7 D 8

【答案】 A

【解析】 通过排队的交换规则，可以看出本题考察的是冒泡排序。

初始序列：145, 155, 140, 152, 150

第一次交换后：145, 140, 155, 152, 150

第二次交换后：140, 145, 155, 152, 150

第三次交换后：140, 145, 152, 155, 150

第四次交换后：140, 145, 152, 150, 155

第五次交换后：140, 145, 150, 152, 155

五次交换后，可以按身高从低到高的顺序排好队，所以，选择 A 选项。

等级考试计算思维科目单选题样题（十四级）

1、7 名学生在操场上排成一排，他们的身高从左到右分别是 179, 170, 176, 160, 155, 150, 160。学生们会按照低的站左边，高的站右边重新排列。任意两个学生可以直接交换位置，所有学生至少需交换（ ）次才可以排好队。

- A 7 B 6
C 5 D 4

【答案】 D

【解析】 至少需要 4 次，交换过程如下。

第一次（160 和 179 交换位置）：160，170，176，160，155，150，179

第二次（150 和 176 交换位置）：160，170，150，160，155，176，179

第三次（155 和 170 交换位置）：160，155，150，160，170，176，179

第四次（150 和 160 交换位置）：150，155，160，160，170，176，179

2、在日常生活中，下列哪项活动的操作逻辑最接近计算机科学里实现插入排序算法的过程？（ ）

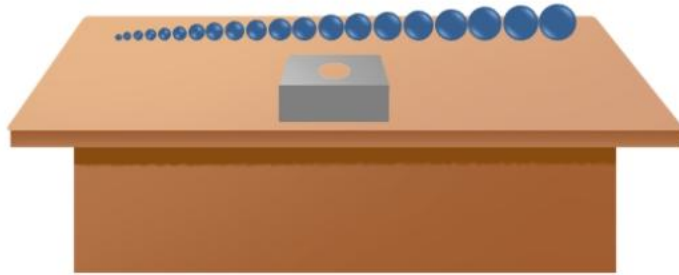
- A 洗衣时依据衣物颜色由浅至深逐一放入洗衣机
- B 整理衣柜时，拿出所有衣服，根据长短挂到衣架
- C 将新收到的邮件直接堆叠在邮箱的最上方
- D 打扑克牌，抓牌时按大小顺序插入自己的牌堆

【答案】 D

【解析】 插入排序的概念。

等级考试计算思维科目单选题样题（十五级）

1、老师和同学们玩了一个游戏，桌上从小到大整齐排列着 20 个珠子，还有一个带有圆形洞口的盒子。请同学们挑选合适的珠子，不大不小，刚好可以放入这个洞口中。



只有一个珠子的大小和洞口刚好匹配。请问至少需要挑选几次，才能保证找到这颗大小合适的珠子？（ ）

- A 4
- B 5
- C 10
- D 20

【答案】 A

【解析】 二分法，重复除 2 取整，每次经过比较，可以排除一半的珠子，直到剩 1 个。每次操作的珠子数是 10，5，2，1。所以经过 4 次，就可以找到与洞口匹配的珠子。

2、哈希表是一种数据结构，它的主要作用是让我们能够快速找到我们需要的数据。哈希表通过一个叫作哈希函数的东西，把我们输入的关键字(key) 转换成 一个位置 (value)，这样我们就知道数据应该放在哪里或者在哪里可以找到。

下面是一个部分数据经过哈希转化后的对应关系：

key	value
1203	3
30	0
43	3
0	0

请问下面选项中哪一个是正确的哈希函数？（ ）

- A value = key // 10 (其中“//”表示取整除)
- B value = key % 10 (其中“%”表示取余数)
- C value = key // 100 (其中“//”表示取整除)
- D value = key % 100 (其中“%”表示取余数)

【答案】 B

【解析】 排除法逐个试一下即可。key 是唯一的，value 可能不唯一。

等级考试计算思维科目单选题样题（十六级）

1、小蓝有 12 个灯笼，想用这 12 个灯笼挂成一个灯笼串。每个灯笼下面最多挂两个灯笼，下图两种情况都视为 2 层的灯笼：



小蓝要把 12 个灯笼都用完，请问挂出的灯笼最少有几层？（ ）

- A 3
- B 4
- C 5
- D 6

【答案】 B

【解析】 想要层数少，就尽量将每层都挂满，再去挂下一层。从上到下数，第一层是 1 个，第二层可以挂 2 个，第三层可以挂 4 个，第四层可以挂 5 个。所以将 12 个灯笼都用完，挂出的灯笼最少有四层。

2、小蓝是城市规划设计师，要将下图中的 6 个地点用路连接起来（一条路只能连接两个地点），使每个地点都能到达任何其他地点。最少要修（ ）条路。



- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | 5 | B | 6 |
| C | 7 | D | 8 |

【答案】A

【解析】此题考查最小生成树，将 n 个点连接起来，至少需要 $n-1$ 条边。

等级考试计算思维科目单选题样题（十八级）

1、有 1 堆金币，数量是 108 枚。甲乙两人轮流拿，甲先拿。每次可以在一堆中拿 1 枚或 2 枚金币，谁没有金币拿了就算输。下面选项中哪一种说法是错误的？（ ）

- A 甲有必胜策略
- B 如果甲第一次拿 1 枚硬币，乙可以有必胜策略
- C 如果甲第一次拿 2 枚硬币，乙可以有必胜策略
- D 无论甲怎样拿，乙都有必胜策略

【答案】D

【解析】甲拿 1 枚，乙就拿 2 枚；甲拿 2 枚，乙就拿 1 枚。 $108\%3=0$ ，乙保证可以拿完最后的金币。

2、韩信是古代一位非常聪明的将军，他帮助汉高祖刘邦打败了项羽，立下了很大的功劳。韩信有一个特别的方法来清点士兵的数量。

一天，韩信让士兵们排队，先是每 3 个人一行，结果最后一行只剩下 2 个人；然后他让士兵们每 5 个人一行，结果最后一行剩下 3 个人；最后，他让士兵们每 7 个人一行，结果最后一行又剩下 1 个人。

请你帮韩信算一算，他最少有多少个士兵呢？（ ）

- | | | | |
|---|-----|---|----|
| A | 23 | B | 8 |
| C | 113 | D | 38 |

【答案】B

【解析】逐一代入计算即可。