

新校园时代 2012 届数理逻辑智能测评 (二) 参考答案

第一部分:

- 1、66 2、1; 30 3、7 4、4 5、1400
6、142.23 7、20 8、 $\frac{15}{42}$ 9、170 10、7 或 25 11、8 12、25 13、12 14、36; 30; 20 15、401 16、7.5 17、28.8 18、24
19、562020 20、1

第二部分:

1~6: CBBBB

第三部分:

- 1、333300 2、 $\frac{3}{13}$ 3、90 4、16

第四部分:

1、解: 平行四边形面积: 底 \times 高 $=10\times 24=240$ (cm²)

$$\text{等腰三角形面积: 底}\times\text{高}\times\frac{1}{2}=10\times 10\times\frac{1}{2}=50$$
 (cm²)

$$\text{阴影部分面积: }240-50=190$$
 (cm²)

2、解: 容易证明 AC=BC, 且是直角三角形, 所以 AC= $\sqrt{45\times 2}=3\sqrt{10}$ (cm), AB= $\sqrt{2}\times AC=\sqrt{2}\times 3\sqrt{10}=6\sqrt{5}$ (cm);

$$\text{扇形面积 ACBOA}=\pi(3\sqrt{10})^2/4=\frac{45\pi}{2}$$
 (cm²);

$$\text{弧形 ABDA 的面积是}\frac{45\pi}{2}-45$$
 (cm²);

$$\text{所以阴影部分面积是}\frac{\pi\times\left(\frac{AB}{2}\right)^2}{2}-\left(\frac{45\pi}{2}-45\right)=\pi\times\frac{45}{2}-\frac{45\pi}{2}+45=45$$
 (cm²)

答: 阴影部分面积是 45 平方厘米.

第五部分:

1、1 张 1, 2 张 2, ..., 9 张 9, 9 张 10, ..., 9 张 100. 那么如果接下来再来一张, 必然是写着 10, 11, ..., 99, 100 中的一张, 这时候一定可以有 10 卡片.

所以至少要取 $1+2+\dots+9+9\times 91+1=865$ (张).

2、解: 设: 原来速度为 V, A、B 两城市之间的路程是 S 千米.

$$\text{则: }\frac{100}{v}+\frac{(s-100)}{1.3v}=\frac{s}{1.2v};$$

$$\text{等式两边同乘以 }v\text{ 得: }100+\frac{(s-100)}{1.3}=\frac{s}{1.2};$$

解方程得: S=360 (千米).

3、解：设工作量是 1，原来的工作效率是 $\frac{1}{9}$ ，那么交换 A 和 B 后的工作效率是 $\frac{1}{8}$ ，效率提高了 $\frac{1}{8} - \frac{1}{9} = \frac{1}{72}$ ，同理，交换 C 和 D 后的工作效率也提高了 $\frac{1}{72}$ ，所以，同时交换 A 和 B, C 和 D 后的工作效率为 $\frac{1}{9} + \frac{1}{72} + \frac{1}{72} = \frac{10}{72}$ ，完成工作所需时间 $\frac{72}{10}$ ，即 7.2 小时，所以提前的时间为 $9 - 7.2 = 1.8$ （小时）。

答：可以提前 **108** 分钟完成这项生产任务。

4、解：原来有： $25 \times 8 - 10 \times 8 = 120$ （人）；

设开两个窗口后 x 分钟后就暂时无人排队了，则得方程：

$$(25 \times 2) x - 10x = 120$$

$$40x = 120 \quad x = 3$$

答：开始检票 3 分钟后就暂时无人排队了。

5、解：设时钟实际走了 x 小时

$$60 : 63 = (12 - 7) : x$$

$$x = 63 \times 5 \div 60 = 5.25$$

答：标准时间应该是 12 时 15 分。

6、解：可以用假设法解答。

报考的学生有 $\frac{1}{3}$ 被录取，就可以假设为有 3 名报考，一名被录取。未被录取的两名各差 24 分，共差 48 分，一名超过 6 分也就是共差 42 分。

三名同学总分： $60 \times 3 = 180$ （分）

则录取分数线： $(180 + 42) \div 3 = 74$ （分）

答：录取分数线为 74 分。