

第二十八届“YMO”青少年数学思维研学交流活动

初选试卷

注意事项：

- 1、考生按要求用黑色、蓝色圆珠笔或钢笔在密封线内填好考生的相关信息。
- 2、考试时间 60 分钟。
- 3、本试卷共 3 页，满分 100 分。
- 4、不得在答卷、答题卡上做任何标记。
- 5、考生超出答题区域答题将不得分。
- 6、考生在考试期间不得作弊，否则试卷记零分处理。

总 分	
阅卷人	

小学四年级试题

一、填空题。（把相应答案的序号填在括号里，每题 5 分，共 100 分）

- 1、下图加法竖式中的八个汉字分别代表 0~7 中的一个数字，且不同的汉字代表不同的数字，

一共有（ ）个满足条件的竖式。

$$\begin{array}{r} \text{孟} \quad 2 \quad \text{晚} \quad \text{舟} \\ + \quad \text{祖} \quad \text{国} \quad 0 \quad \text{欢} \\ \hline \text{迎} \quad 2 \quad \text{你} \quad 1 \end{array}$$

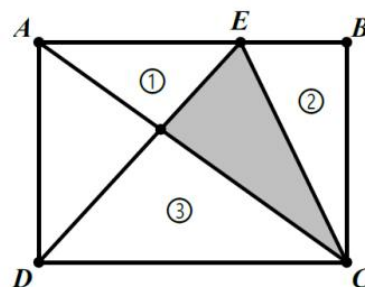
- 2、计算： $24600000 \div 125 \div 64 \div 25 = (\quad)$ 。

- 3、今年是 2021 年，晓颖的爸爸对晓颖说：“我们一家三口今年的年龄总和是你年龄 7 倍，

如果明年给你添一个弟弟或者妹妹，我们家 2026 年的年龄总和就是你那时年龄的 6 倍。”

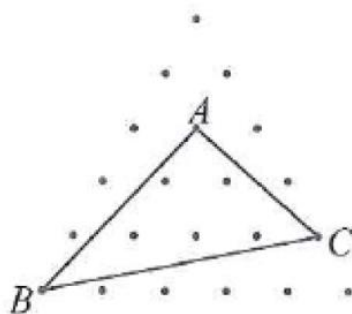
那么晓颖今年（ ）岁。

- 4、如图： $ABCD$ 是长方形，已知 $S①$ 的面积是 10 平方厘米， $S③$ 的面积是 21 平方厘米，那么 $S②$ 的面积是（ ）平方厘米。



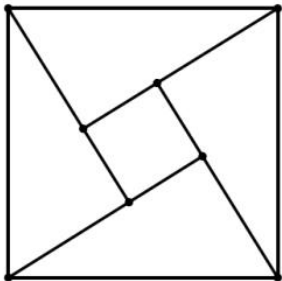
- 5、计算： $20212022 \times 20222021 - 20212021 \times 20222022 =$ （ ）。
- 6、定义新运算 $@$ ，有 $a@b = 2ab + 3b$ ，那么 $4@5$ 的计算结果是（ ）。
- 7、黑板上有 7 个数，它们的平均数是 45，小明把其中一个数错看成 32，结果平均数就变成了 41，那么小明看错的数原来是（ ）。
- 8、计算： $5000 - 99 - 198 - 297 - 396 - 495 - 594 - 693 - 792 - 891 =$ （ ）。
- 9、灰兔子、白兔子和黑兔子三只兔子分萝卜。灰兔子给了白兔子一些萝卜，使得白兔子的萝卜数变成原来的 3 倍；黑兔子又给了灰兔子一些萝卜，使得灰兔子的萝卜数变成原来的 2 倍，此时三只兔子都有 6 个萝卜。灰兔子原来有（ ）个萝卜。
- 10、计算： $1 + 2 - 3 + 4 + 5 - 6 + 7 + 8 - 9 + \cdots + 88 + 89 - 90 =$ （ ）。
- 11、三名男生、四名女生，全体排成一行，要求男女相间，共有（ ）种排法。

- 12、如下图，每相邻三个点所形成的三角形都是面积为 2 平方厘米的等边三角形，那么三角形 ABC 的面积是（ ）平方厘米.

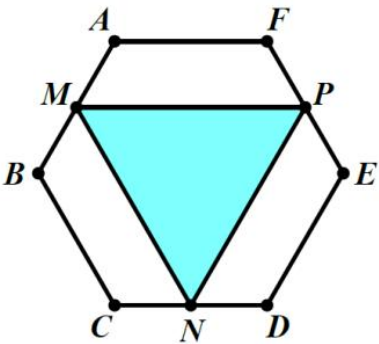


- 13、小明、小刚等 6 人排队拍照，前排 2 人，后排 4 人，小明和小刚不能在同一排，共有（ ）种排法.
- 14、同学们参加国庆晚会，有 5 个演唱节目和 3 个舞蹈节目，每 2 个舞蹈节目之间至少安排 1 个演唱节目，一共有（ ）种不同的安排顺序.
- 15、用 1、2、4、6、8 排成无重复数字的五位数，并要求 1 在 4 的左边，这样的五位数共有（ ）个.
- 16、赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫七种颜色的灯各一盏，要串起 3 盏灯排成一排，红灯不能在第一位也不能在第三位，共有（ ）种串法.
- 17、一个三位数，减去它的反序数（如 123 是 321 的反序数），得到的差是 495. 这样的三位数共有（ ）个.
- 18、小海与小洋两个孩子在电梯上的行走速度分别为每秒 2 个台阶和每秒 3 个台阶，电梯运行后，他俩沿电梯运行方向的相同方向从一楼走上二楼，分别用时 25 秒和 20 秒，那么如果小海在静止的电梯从一楼到二楼需要用时（ ）秒.

19、如图，大正方形由四个相同的直角三角形与中间的小正方形拼成，若大正方形的面积为 52 平方厘米，每个直角三角形两条直角边的和是 10 厘米，中间小正方形的面积是（ ）平方厘米。



20、如下图，正六边形 $ABCDEF$ 的面积是 96 平方厘米， M 是 AB 中点， N 是 CD 中点， P 是 EF 中点。问：三角形 MNP 的面积是（ ）平方厘米。



第 28 届 YMO 数学 4 年级初赛试卷

参考答案

题号	1	2	3	4	5
答案	12	123	11	11	10000
题号	6	7	8	9	10
答案	55	60	545	7	1305
题号	11	12	13	14	15
答案	144	22	384	14400	60
题号	16	17	18	19	20
答案	150	40	50	4	36