

第二十九届“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 4 页, 满分 100 分.
- 4、不得在答卷上做任何标记.
- 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	

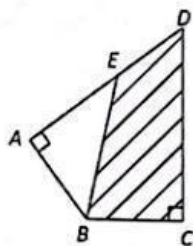
小学四年级

一、填空题。(把正确的答案填在括号内, 每题 5 分, 共 100 分)

- 1、计算: $16 \times 125 + 8 \times 25 - 32 \times 5 = (\quad)$.
- 2、计算: $5.6 \times 0.25 \div 0.7 = (\quad)$.
- 3、计算: $30^2 - 29^2 + 28^2 - 27^2 + 26^2 - 25^2 + \cdots + 4^2 - 3^2 + 2^2 - 1^2 = (\quad)$.
- 4、有一列数组, 它们依次是 (1, 6, 10) (2, 12, 20) (3, 18, 30) ... 第 99 组中的三个数的和是 ().
- 5、三个不同的两位数的和是完全平方数, 这三个数的和最大是 ().
- 6、等腰直角三角形, 斜边长是 9 厘米, 那么这个三角形的面积是 () 平方厘米.
- 7、如图, 相同的字母代表相同的数字, 不同的字母代表不同的数字, 那么 $A + B + C = (\quad)$.

$$\begin{array}{r}
 B \quad B \\
 A \quad B \\
 + \quad A \quad B \quad B \\
 \hline
 C \quad A \quad C
 \end{array}$$

- 8、如图, $AB = 8$ 厘米, $BC = 8$ 厘米, $CD = 16$ 厘米, 点 E 在线段 AD 上, 阴影部分的面积是 88 平方厘米, 那么 DE 的长度是 () 厘米.



9、下面的除法中，不同的汉字代表不同数字。“未来更美好”代表的五位数是（ ）。

$$\begin{array}{r}
 1998 \\
 \text{中国} \overline{) \text{未来美好}} \\
 \underline{\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \underline{\square\square\square} \\
 \square\square\square \\
 \underline{3\square\square} \\
 2\square\square \\
 \underline{2\square\square} \\
 0
 \end{array}$$

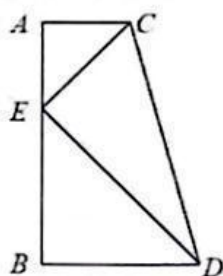
10、张师傅某天生产了 195 个零件，他把它们分成了甲、乙、丙三堆。其中甲堆的零件数量是乙堆的 4 倍，甲堆的零件数量还是丙堆的 7 倍。那么甲堆有（ ）个零件。

11、下图的幻方中“☆”处是（ ）。

☆		13
14		18

12、一列火车长 170 米，每秒行 12 米；另一列火车长 100 米，每秒行 15 米。两车相向而行，它们从车头相遇到车尾相离要经过（ ）秒。

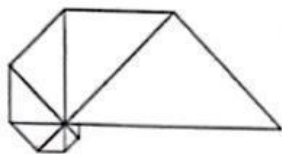
13、如图在直角梯形 $ABDC$ 中， ACE 和 BDE 都是等腰直角三角形。如果 $\triangle ACE$ 的面积是 16， $\triangle BDE$ 的面积为 49。请问：梯形 $ABDC$ 的面积是（ ）。



14、如图所示，将自然数列有规律的填入方格表中。第 30 行第 4 列是（ ）。

1	2	3	4	5	6
	7		8		9
10	11	12	13	14	15
	16		17		18
.....					

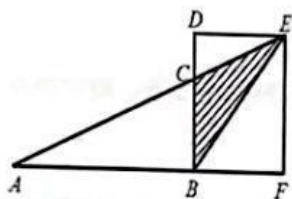
- 15、如图所示，在有公共边的两个等腰直角三角形中，较小的三角形的斜边是较大的三角形的直角边。已知最小的等腰直角三角形的斜边长为2。那么这个海螺型的面积是（ ）。



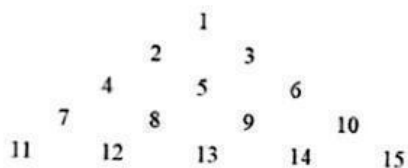
- 16、下表中是A、B、C三行各是按一定规律排列的数列，那么当A这一行的数是30时，同一列中B行和C行的数之和是（ ）。

A	2	4	6	8	10	
B	1	5	9	13	17	
C	2	5	10	17	26	

- 17、如图所示， $AB=12$ 厘米，长方形BDEF中的 $EF=9$ 厘米，阴影的面积是18平方厘米，则 $\triangle DCE$ 的面积是（ ）平方厘米。



- 18、如图，从1开始的自然数按某种方式排列起来，第20行左起第4个数是（ ）。



- 19、如图所示的除法算式中，每个□各代表一个数字，则被除数是（ ）。

$$\begin{array}{r}
 \square\square \\
 \square 7 \overline{) 4\square\square\square} \\
 \underline{\square\square 6} \\
 \square\square\square \\
 \underline{\square\square} \\
 3
 \end{array}$$

20、将自然数 1~100 排列如下表：

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
...						

在这个表里用长方形框出了两行六个数（图中长方形仅为示意）。如果框起来的六个数的和为 423，问这六个数中最大的数是（ ）。