

GRADE 6

Spirit of Math International Contest 2022

In collaboration with SMILE developed by Stanford University

INSTRUCTIONS

- 1** You have **60 minutes** to write the contest.
- 2** The contest is multiple-choice with four choices for each question.
- 3** Write the CAPITAL letter of the answer you choose on the line to the right of each question and fill in the corresponding circle on the SoM Answer Sheet.
- 4** Each question answered correctly is worth one mark, and the sum of the correct answers is the score.
- 5** Marks are not taken off for wrong answers.
- 6** No calculators or other counting tools are allowed.

Student Name:

Score: /40

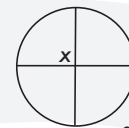
- 1) $5 \times 9 - 10 + 2 = ?$
 A) 33 B) 37 C) 39 D) 47 _____

- 2) 一个数的个位数字是这个数最右边的那位数字。例如，416的个位数字是6。 128×364 的乘积的个位数字是多少？
 A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 _____

- 3) 这个数列的下一项是什么？3, 6, 12, 24, _____
 A) 36 B) 48 C) 60 D) 72 _____

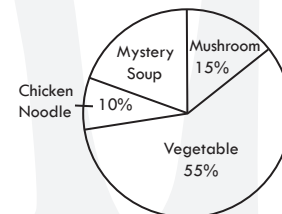
- 4) Barry比Allen小5岁。如果Allen再过一年就17岁了，Barry现在多少岁？
 A) 11 B) 12 C) 22 D) 23 _____

- 5) 一个披萨如图所示被切成四等份。图中角x的度数是多少？
 A) 25° B) 45° C) 90° D) 180° _____



- 6) 炖菜里每有1克胡椒，就有11克盐。如果炖菜里有55克盐，炖菜里有多少克胡椒？
 A) 5克 B) 7克 C) 9克 D) 11克 _____

- 7) 根据右边的图表，有百分之多少的人点了神秘汤？
 A) 10% B) 20% C) 25% D) 30% _____



- 8) 在右边的魔方阵中，每一列、每一行和每条对角线都加起来等于34。
 A) 6 B) 8 C) 13 D) 17 _____

	9		16
14	7		
15		10	3
1	12	x	

Space for rough work

一个数的因数集合包含所有能整除这个数且没有余数的数。例如，10的因数集合是{1, 2, 5, 10}。24的因数集合里有多少个数？

正多边形是指所有边都相等、所有角也都相等的多边形。Dhruv画了一个边长为整数的正五边形。下面哪个数可能是他这个五边形的周长？

Anna正在为她妹妹的生日派对买纸杯蛋糕。纸杯蛋糕按每包4个出售，Anna需要买足够的数量，让她自己、她妹妹和19位客人每人都能吃到一个。Anna最少需要买多少包？

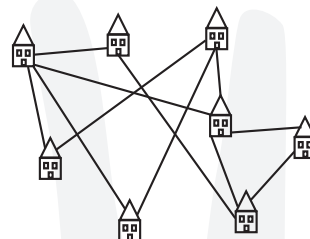
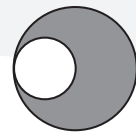
每周结束时，Denton的手机会告诉他从周一到周五用手机用了多少个小时。周五晚上，Denton的手机显示了右边这张图表。那一周Denton平均每天用手机多少个小时？

妈妈有12个苹果，爸爸有16个橙子。如果妈妈给你她苹果的25%，爸爸给你他橙子的25%，你一共有多少个水果？

如果 $a \# b$ 定义为 $a + b \times a^2$ ，那么 $2 \# 3$ 的值是多少？

- 15) 三个连续的数字加起来是333。这三个数中最小的是多少？
 A) 109 B) 110 C) 111 D) 112 _____
- 16) 去年学校乐队的木管乐器数量比今年多4件。如果两年加在一起木管乐器总数是34件，今年乐队里有多少件木管乐器？
 A) 13 B) 15 C) 19 D) 30 _____
- 17) 两位父母和孩子们住在同一栋房子里。如果每个兄弟都有三个兄弟，兄弟人数与父母人数的比是多少？
 A) 3:2 B) 2:1 C) 3:1 D) 9:2 _____
- 18) 我最喜欢的两位数是一个完全平方数。我把这个两位数、它的平方根和它的平方加在一起。我可能得到的和是多少？
 A) 121 B) 275 C) 342 D) 655 _____
- 19) Marcel从一个半径4厘米的圆中，如右图所示切出了一个半径2厘米的圆。阴影区域的面积是多少？
 A) 4π 平方厘米 B) 8π 平方厘米 C) 12π 平方厘米 D) 16π 平方厘米

- 20) 八个朋友的家彼此之间都用一根电话线相连。一天夜里，暴风雨中好几根线断了。右图显示了剩下的线。暴风雨中断了多少根线？
 A) 17 B) 18 C) 25 D) 34 _____
- 21) Kiyoko有10颗从1到10编号的糖果。她吃掉了一些糖果，把剩下的糖果的编号加起来，发现总和是25。剩下的糖果最多可能有多少颗？
 A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 _____



Space for rough work

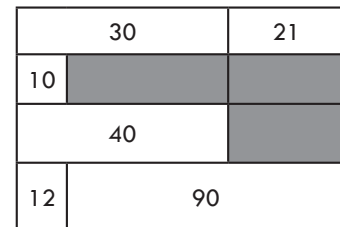
- 22) 在数学世界里，货币单位是rhombud (°)。一共只有六种硬币，它们的面值分别是：1°、2°、4°、8°、16°和32°。Zane口袋里有四枚硬币。下面哪个数可能是Zane口袋里rhombud的总值？
A) 3° B) 45° C) 47° D) 63° _____
- 23) Risako有九朵花，是红色或黄色的，一共有39片花瓣。她的红色花每朵有4片花瓣，黄色花每朵有5片花瓣。Risako有多少朵红色花？
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 _____
- 24) Max有七本书要放在一个书架上。他有四本红色封面的书、两本绿色封面的书和一本白色封面的书。同颜色的书互相调换顺序不会改变书架上的样子。书架上的书一共能呈现出多少种不同的样子？
A) 105 B) 210 C) 630 D) 1680 _____
- 25) 一栋四层楼的建筑在新年前夜通过每层开关灯光来举办灯光秀。一楼每12秒开关一次灯。二楼每60秒一次。三楼每45秒一次，顶楼每56秒一次。如果所有楼层在晚上11点同时开关灯，它们下一次同时开关灯是多少秒之后？
A) 173 B) 840 C) 2520 D) 7560 _____
- 26) 一个立方体形状的水箱装了半箱水。Jon以每秒300立方厘米的速度从水箱里抽水。如果用了5分钟把水箱抽干，这个水箱的总体积是多少立方厘米？
A) 1 500立方厘米 B) 15 000立方厘米 C) 90 000立方厘米 D) 180 000立方厘米 _____
- 27) Penelope掷了四个普通的六面骰子，把每个骰子朝上的点数加起来。她可能得到多少种不同的总和？
A) 20 B) 21 C) 36 D) 42 _____

Space for rough work

- 28) 地铁列车每站从开门到关门总共需要10秒。关门之后，需要40秒才能到达下一站。如果地铁列车在第一个站正好上午10点开始开门，在第15站，车门是在什么时间段打开的？

A) 上午10:11:40到上午10:11:50 B) 上午10:12:00到上午10:12:10 C) 上午10:13:30到上午10:13:40 D) 上午10:14:50到上午10:15:00 _____

- 29) 一个大长方形被分成了几个小长方形。每个区域里的数字表示该区域的面积（平方厘米）。每个小长方形的边长都是整数。阴影区域的面积是多少平方厘米？



A) 50平方厘米 B) 51平方厘米 C) 100平方厘米 D) 103平方厘米 _____

- 30) 一台3D打印机被设定为从1开始连续打印所有数字的每一位。打印机打印第141个数字“1”时，正在打印哪个数字？

A) 199 B) 201 C) 210 D) 211 _____

- 31) 超级求和程序按照以下步骤转换数字：1. 把最左边的两位数字换成它们的和，得到一个新数字。2. 把这个新数字重新输入超级求和程序。超级求和程序不断重复这个过程，直到这个数字只剩一位。例如，82517、10517、1517、617、77、14、5就是超级求和程序生成的一串数字，最终得到5。如果我输入由一百个3组成的数字333...3，超级求和程序最终会得到什么数？

A) 0 B) 3 C) 6 D) 9 _____

Space for rough work

- 32) 一个铁匠有15条链子。每条链子由6个链环组成。他想通过剪断和焊接最少数量的链环，把它们连成一条长链子。他需要剪断和焊接多少个不同的链环？
- A) 6 B) 12 C) 14 D) 15 _____
- 33) 如果Augustus看电影，他就没有时间给花浇水。如果Augustus不给花浇水，他的花就不会长大。根据这个信息，下面哪句话是对的？
- A) 如果Augustus看电影，他的花会长大。 C) 如果Augustus不看电影，他会给花浇水。
- B) 如果Augustus不看电影，他的花会长大。 D) 如果Augustus的花长大了，他就没有看电影。 _____
- 34) 弦是连接圆上两点的线段。用15条弦最多能把一个圆分成多少个不重叠的区域？
- A) 30 B) 48 C) 121 D) 127 _____
- 35) Ivy沿Woby河向上划了32公里，然后又划回了家。这条河的流速是每小时8公里，Ivy划船的速度是每小时24公里。她整个行程的平均速度是多少公里每小时？
- A) $18\frac{1}{3}$ 公里每小时 B) $21\frac{1}{3}$ 公里每小时 C) 32公里每小时 D) 64公里每小时 _____
- 36) 三十九位旅客正在度假。在他们的旅程中，每个人都至少乘坐过三种交通方式中的一种：火车、飞机或汽车。总共有19人乘坐过火车，20人乘坐过飞机，23人乘坐过汽车。9人既坐过火车又坐过汽车，11人既开过车又坐过飞机，8人既坐过飞机又坐过火车。有多少位旅客乘坐过全部三种交通方式？
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 _____

Space for rough work

- 37) 数字1441是一个回文数，因为它正着读和倒着读都一样。有多少个能被3整除的4位数回文数？

A) 20 B) 30 C) 60 D) 90

- 38) 右边加法题中的每个字母都代表一个不同的数字。“STAR”中各位数字之和是多少？

$$\begin{array}{r} \text{JJJ} \\ + \text{OOO} \\ + \text{YYY} \\ \hline \text{STAR} \end{array}$$

A) 12 B) 13 C) 15 D) 16

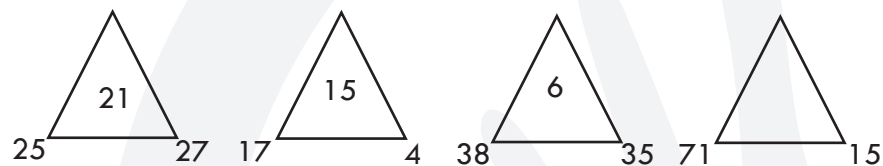
- 39) 一艘宇宙飞船外面写着一个很大的数字。飞船里的30个外星人一个接一个地对这个数字发表了看法：1号外星人说这个数能被2整除。2号外星人说这个数能被3整除。3号外星人说这个数能被4整除，以此类推。最后，30号外星人说这个数能被31整除。恰好有两

- Alien #2 claims the number is divisible by 3.
- Alien #3 claims the number is divisible by 4, and so on.

个连续发言的外星人说错了。这两个说错话的外星人其中一个的编号，其各位数字之和是多少？

A) 6 B) 8 C) 10 D) 11

- 40) 根据前三个三角形的规律，第四个三角形里应该填什么数？



A) 9 B) 32 C) 46 D) 53

Space for rough work