

GRADE 6

Spirit of Math International Contest 2023

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) $-4 \times 7 + 25 + 7 = ?$
A) 4 B) 10 C) 35 D) 60 _____
- 2) 我有一组数字{11, 13, 17, 19, 23, 25, 29}。这组数字里哪一个和其他数字不是一类？
A) 17 B) 19 C) 25 D) 29 _____
- 3) 六边形和八边形的边数之和是多少？
A) 10 B) 14 C) 16 D) 17 _____
- 4) 如果一个正方形的周长是48厘米，这个正方形的面积是多少？
A) 24平方厘米 B) 48平方厘米 C) 96平方厘米 D) 144平方厘米 _____
- 5) Math Town购物中心的容纳量是1000人。为了限制中心内的人数以保持社交距离，中心只能容纳容量的10%。购物中心里将允许多少人？
A) 10 B) 100 C) 110 D) 1000 _____
- 6) 紫色铅笔和黄色铅笔的比是3:13。如果有9支紫色铅笔，有多少支黄色铅笔？
A) 19 B) 22 C) 36 D) 39 _____
- 7) 一个数的个位数字是这个数最右边的那一位。例如，354的个位数字是4。2348 $\times$ 3987的乘积的个位数字是多少？
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 _____
- 8) Mei比她的姐姐Yui小5岁。Bao比Mei大6岁。如果Yui是12岁，Bao多少岁？
A) 1 B) 7 C) 13 D) 23 _____

Space for rough work



如果你50分钟行驶了65公里，你的速度是每小时多少公里？

- A) 13公里/小时 B) 70公里/小时 C) 78公里/小时 D) 91公里/小时

一个正方形的面积是36平方厘米。如果你画一个长方形，宽和这个正方形一样，长是它的两倍，这个长方形的周长是多少？

- A) 24厘米 B) 36厘米 C) 54厘米 D) 72厘米

一顶魔术帽里有11朵红玫瑰、7朵黄玫瑰和14朵蓝玫瑰。不看的情况下，你最少需要选出多少朵玫瑰，才能确保你选到了2朵蓝玫瑰？

单词GENIUS的字母有多少种不同的排列方式，包括拼出“GENIUS”这种排列？

一个柠檬果园有60棵柠檬树，平均每棵树结80个柠檬。每个柠檬能榨出50毫升柠檬汁。如果1升等于1000毫升，这个果园能榨出多少升柠檬汁？

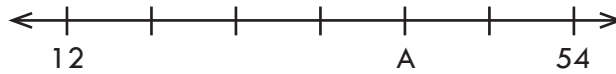
- A) 96升 B) 240升 C) 2400升 D) 240 000升

Agnes想给她妹妹的生日买一束\$50.00的花。收银员加上10%的税之后，这束花的最终价格是多少？

Jay在一个大正方形里面，通过连接大正方形每条边的中点，画出了一个小正方形，如右图所示。如果阴影区域的面积是221平方厘米，这个大正方形的面积是多少？

- A) 110.5平方厘米 B) 221平方厘米 C) 442平方厘米 D) 663平方厘米

- 16) 如果这条数轴上的点间距相等，那么点A代表的数是多少？



- A) 36 B) 40 C) 42 D) 47 _____

- 17) 把下面这个式子表示成带分数： $2 + 3 / (1 + 2/3)$

- A) $2\frac{1}{5}$ B) 3 C) $3\frac{4}{5}$ D) 7 _____

- 18) Aashi要为她的演唱会挑选一件上衣、一条裤子和一双鞋！如果她有3件上衣、4条裤子和5双鞋可以选择，她一共有多少种不同的搭配？

- A) 12 B) 17 C) 60 D) 120 _____

- 19) 你有两个不同的立方体骰子。一个骰子每个面上写着从A到F的字母，另一个骰子每个面上写着从1到6的数字。如果你把这两个骰子一起掷出，掷出字母C同时掷出大于4的数字的概率是多少？

- A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ _____

- 20) 如果 $a * b$ 定义为 $a^2 - ba + b \times 2$ ， $6 * 3$ 的值是多少？

- A) 6 B) 24 C) 30 D) 114 _____

- 21) 一个圆形公园周围每隔8米就有一盏路灯。如果一共有31盏路灯，这个公园的周长是多少米？

- A) 16米 B) 240米 C) 248米 D) 256米 _____

Space for rough work

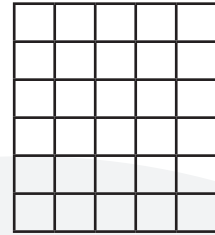
- 22) 一个长8米、宽6米、高3米的房间内部被粉刷了。墙壁刷成绿色，天花板刷成黄色。地板没有刷漆，房间里也没有门。刷漆的总面积中，黄色部分占多大比例？

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{4}{7}$ _____

- 23) 四十七名学生去科学中心参加实地考察。20名学生去了化学实验室，25名学生去了生物实验室。5名学生两个实验室都去了。有多少名学生既没去化学实验室也没去生物实验室？

A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 _____

- 24) 右图这个图形里能找到多少个不同大小的正方形？



A) 30 B) 50 C) 70 D) 91 _____

- 25) 如果A的50%等于B的25%，那么B是A的百分之多少？

A) 25% B) 75% C) 100% D) 200% _____

- 26) 下面是一列按规律相加的数字。所有数字加起来的和是多少？ $7 + 13 + 19 + 25 + \dots + 607 = ?$

A) 30086 B) 30700 C) 31007 D) 31314 _____

Space for rough work

- 27) Birte要从5、0、9、2和3这几个数字中选出3个不同的数字，组成一个三位数。如果这个三位数除以19，商必须是27，而且必须有余数，她能组成多少个这样的三位数？

A) 3 B) 4 C) 5 D) 9 _____

- 28) Jamie正在为情人节卖自制巧克力。他星期一卖出了 $\frac{1}{5}$ 的巧克力，星期二卖出了220块。到星期二结束时，他数了数，剩下 $\frac{1}{4}$ 的巧克力留到这周剩下的时间卖，并打算在星期三卖出剩下巧克力的一半。他星期三需要卖出多少块巧克力？

A) 30 B) 50 C) 70 D) 91 _____

- 29) 如果8位老师8分钟能改完8份试卷，100位老师改完200份试卷需要多长时间？

A) 16分钟 B) 100分钟 C) 160分钟 D) 200分钟 _____

- 30) $2^{444} \times 5^{446}$ 这个数有多少位数字？

A) 444 B) 445 C) 446 D) 890 _____

- 31) 2022年1月17日，安大略省发生了一场大暴雪。Claire想和她爸爸一起铲车道上的雪。她问：“爸爸，我一个人铲我们车道要3个小时，你一个人铲要1个小时。我们俩一起铲，需要多少分钟？”Claire这个问题的答案是什么？

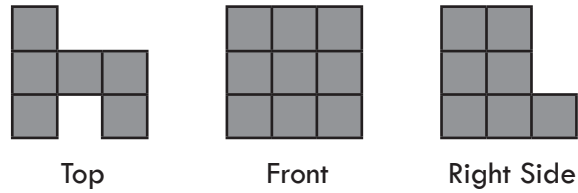
A) 30分钟 B) 45分钟 C) 60分钟 D) 90分钟 _____

- 32) Pam正在开创一门新的纸杯蛋糕生意！她花了\$435买了一台立式搅拌机和其他烘焙工具。因为这笔钱不会随着她做的纸杯蛋糕数量变化，所以叫做固定成本。此外，Pam每做一个纸杯蛋糕要花\$2买食材。如果Pam想把每个纸杯蛋糕卖\$5，她至少需要卖多少个纸杯蛋糕才能收支平衡？

A) 87 B) 145 C) 213 D) 217 _____

Space for rough work

- 33) 从上方、正面和右侧看一个图形，看到的视图如下所示。如果所有积木大小都相同，搭出这个图形最少需要多少块积木？



- A) 11 B) 12 C) 16 D) 18 _____

- 34) 一辆自行车以每小时10公里的恒定速度行驶。一辆公交车从自行车后方180公里处出发，在5个小时内追上了自行车。这辆公交车的平均速度是多少公里每小时？

- A) 36公里/小时 B) 38公里/小时 C) 46公里/小时 D) 360公里/小时 _____

- 35) 一个长方体的体积是72 000立方厘米。这个体积换算成立方米是多少？

- A) 0.072立方米 B) 0.72立方米 C) 72立方米 D) 720立方米 _____

- 36) 在右边的魔方阵中，你需要把11到19这几个数字填进去，使每一行、每一列和每条对角线的和都相同。A + B的和是多少？

	11	A
12	B	

- A) 27 B) 28 C) 33 D) 37 _____

- 37) 三姐弟Kai、Max和Roy正在为妈妈做生日卡片。其中一人用粉色记号笔，一人用蓝色记号笔，一人用绿色记号笔。如果下列陈述中只有一句是真的：Max没有用粉色记号笔；Kai用了粉色记号笔；Roy没有用蓝色记号笔，请确定每个孩子用的是哪种颜色的记号笔。

- A) Kai用粉色，Max用绿色，Roy用蓝色 B) Kai用粉色，Max用蓝色，Roy用绿色 C) Kai用绿色，Max用蓝色，Roy用粉色 D) Kai用蓝色，Max用粉色，Roy用绿色 _____

Space for rough work

- 38) 一个圆可以通过在里面画更小的圆来分割成不同的区域。例如，如果你在大圆里画一个圆，你能得到两个区域（见图1）。如果你在里面画两个圆，你最多能把大圆分成5个不同的区域（见图2）。如果你在大圆里画9个更小的圆，你最多能得到多少个不同的区域？

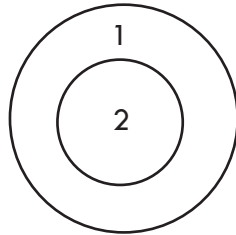


Figure 1

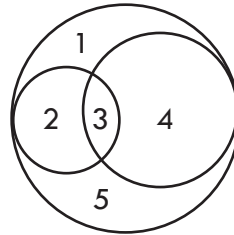


Figure 2

- A) 12 B) 26 C) 82 D) 90 _____
- 39) 把每个数 2^{102} 、 3^{103} 、 4^{104} 和 7^{107} 除以10，余数之和是多少？
- A) 10 B) 16 C) 20 D) 24 _____
- 40) 下面方框里的数字遵循某种规律。缺失的数字是多少？

5	3
8	42

6	2
4	22

5	7
4	28

8	7
6	?

- A) 21 B) 41 C) 50 D) 105 _____

Space for rough work