

GRADE 6

Spirit of Math International Contest 2024

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.

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.

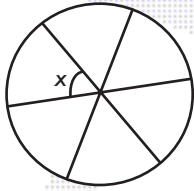
6

No calculators or other counting tools are allowed.

Student Name:

Score: /40

- 1) $-7 \times (3 + 4) - 14 = ?$
 A) -63 B) -35 C) 49 D) 63 _____
- 2) 下列哪个数不是质数？
 A) 17 B) 23 C) 47 D) 51 _____
- 3) 五边形和六边形的顶点数之和是多少？
 A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 _____
- 4) 这个数列的下一项是什么？4, 20, 100, 500, ____
 A) 2500 B) 5000 C) 10000 D) 25000 _____
- 5) 如果伊莱能在10秒内喝完一杯牛奶，她两分钟内能喝多少杯？
 A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 _____
- 6) 你的5升果汁容器只装了20%满。容器里有多少果汁？
 A) 0.2升 B) 0.5升 C) 1升 D) 2升 _____
- 7) 安德鲁把他的生日蛋糕切成六等份，如图所示。图中角x的度数是多少？



 A) 45° B) 60° C) 65° D) 70° _____
- 8) 某个六年级班一共有20名学生。班上有3名学生10岁，2名学生12岁，其余的学生都是11岁。随机选一名学生，他不是11岁的概率是多少？
 A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{4}$ _____

Space for rough work

下列哪个算式等于 $2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 5 \times 9$?

你家餐桌上的水果篮里有十个红苹果、六个黄苹果和九个绿苹果，大小都一样。不看篮子，你至少要挑出多少个苹果，才能确保你挑到了三个绿苹果？

两个自然数的差是19，乘积是120。这两个数的和是多少？

格雷戈里家的街上有8根路灯柱。相邻两根路灯柱之间的距离是11米。格雷戈里从第一根路灯柱走到最后一根，再走回第一根。他一共走了多少米？下列哪个问题体现了解决这个问题所需的正确逻辑思路？

- A) 格雷戈里走路的速度恒定吗？ B) 格雷戈里家的街上一共有多少根路灯柱？
- C) 从第一根到最后一根路灯柱之间一共有多少 D) 相邻两根路灯柱之间的距离是多少？
少个间隔？

在右边的幻方中，每一行、每一列和每条对角线的和都是50。

一个边长为4厘米的立方体玩具盒，要用尺寸为1厘米×2厘米×4厘米的长方体小积木装满。这个玩具盒最多能装下多少块小积木？

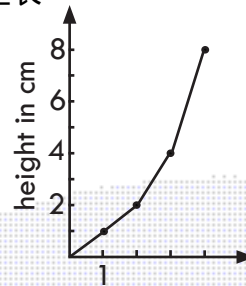
- 15) 拉娜有一个种满玫瑰花的美丽花园。去年，她的玫瑰花数量是今年的三倍还多。如果两年的玫瑰花总数一共是56朵，拉娜今年的花园里有多少朵玫瑰？

A) 7 B) 14 C) 21 D) 42 _____

- 16) 榆树街上住着五户人家。如果每户人家的女孩都有两个姐妹，且榆树街上男孩总数与女孩总数的比例是1:5，榆树街上男孩的总数是多少？

A) 3 B) 4 C) 5 D) 10 _____

- 17) 艾玛纽拉在她的科学课上，每周末都记录一株植物的生长情况。根据她的图表，求出这株植物在八周后的高度。



A) 32厘米 B) 64厘米 C) 128厘米 D) 256厘米 _____

- 18) 在本地餐馆，菜单上有六种开胃菜、五种主菜和三种甜点可选。健三必须为他的晚餐选一份开胃菜、一份主菜和一份甜点。健三的晚餐一共有多少种不同的组合？

A) 15 B) 45 C) 80 D) 90 _____

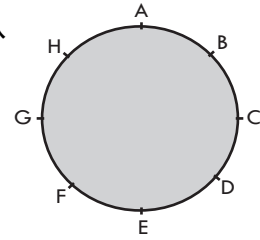
19)

把下列算式表示成带分数： $2 + (1 - 1/4) / (1 + 0.75)$

A) $2\frac{1}{7}$ B) $2\frac{3}{7}$ C) $2\frac{5}{8}$ D) $3\frac{5}{16}$ _____

Space for rough work

- 20) 给定一个半径为16厘米的圆，圆上所有的点都均匀分布。沿曲线从A点到D点较短的那段距离是多少？



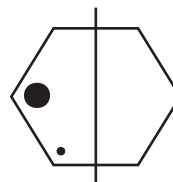
- A) 4厘米 B) 4π 厘米 C) 12厘米 D) 12π 厘米 _____
- 21) 奥利维亚在柠檬水摊卖出的每杯柠檬水都能赚20%的利润。如果她每周以每杯3元的价格卖出35杯柠檬水，三周后她的利润是多少？
A) 21元 B) 31.5元 C) 42元 D) 63元 _____
- 22) 杰克最喜欢的两位数是一个完全平方数。他把这个两位数和它的平方根相加，再把结果翻倍。他可能得到的结果是多少？注：完全平方数是指可以表示成同一个整数与自身相乘的数。
A) 48 B) 70 C) 112 D) 192 _____
- 23) 一家冰淇淋店按200克、300克和500克的包装出售冰淇淋。如果你为生日派对买了四袋冰淇淋，下列哪个总重量是不可能买到的？
A) 1千克 B) 1.6千克 C) 1.9千克 D) 2千克 _____
- 24) 在新篮球赛季的训练中，卡里姆一直在努力提高他的投篮命中率。在前四场比赛中命中率达到81%后，他希望提高平均命中率。他接下来三场比赛需要达到多少的平均命中率，才能让总体命中率达到84%？
A) 88% B) 90% C) 91% D) 96% _____
- 25) 一辆校车去接学生放学时，里程表显示回文数2992千米。这辆车以恒定速度行驶了30分钟后，里程表显示了下一个回文数。这辆校车的速度是多少千米每小时？（提示：回文是指从前往后读和从后往前读都一样的词或数。）
A) 22千米/小时 B) 25千米/小时 C) 30千米/小时 D) 34千米/小时 _____

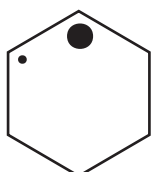
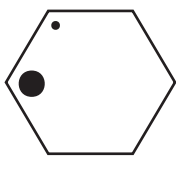
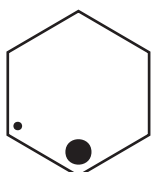
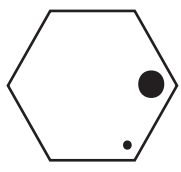
Space for rough work

- 26) 把一个数列中的数字加在一起。这个数列的和是多少？ $4 + 8 + 12 + 16 + \dots + 208 = ?$

A) 832 B) 2756 C) 4900 D) 5512 _____

- 27) 图中的六边形先沿一条对称轴进行了翻转，然后绕它的中心逆时针旋转了 990° 。经过这些变换后得到的图形是什么样的？



A)  B)  C)  D)  _____

- 28) 每天早上到学校后，你和你的八个朋友都会互相击掌。今天早上，你的两个朋友没能来上学。剩下的朋友们相互击掌的次数，比全员到齐时少了多少次？

A) 1 B) 14 C) 15 D) 30 _____

- 29) 4^{122} 、 5^{122} 和 6^{122} 这三个数末位数字之和是多少？

A) 6 B) 10 C) 15 D) 17 _____

- 30) 萨玛拉出生在2019年到2024年之间的某一年。今年，萨玛拉祖母的年龄是萨玛拉的14倍。九年后，祖母的年龄将是萨玛拉的5倍。萨玛拉是哪一年出生的？

A) 2020 B) 2021 C) 2022 D) 2023 _____

- 31) 红色、绿色、蓝色、白色和黄色的方块摆在架子上排成一排。如果红色方块和蓝色方块必须始终挨在一起，这五个方块一共有多少种不同的排列方式？

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 _____

Space for rough work

32) 如果数 x 和 y 之间的运算“ $\diamond$ ”定义为 $x \diamond y = -[(x - y)^3 + y] \div (-x)$ ，求 $4 \diamond 8$ 的值。

- A) -18 B) -14 C) 8 D) 14 _____

33) 一个大长方形被分成了几个较小的长方形。每个区域中的数字代表该区域的面积（平方厘米）。每个长方形各边的长度都是整数。阴影区域的面积是多少平方厘米？

39		
		16
	12	8
21	30	

- A) 52平方厘米 B) 64平方厘米 C) 74平方厘米 D) 78平方厘米 _____

34) 我想到了三个小于100的整数 m 、 n 和 p ，它们各自都恰好有两个因数。紧跟在 m 、 n 、 p 后面的那个数都是2的幂。LCM(m , n , p)是多少？

- A) 315 B) 651 C) 1024 D) 1281 _____

35) 在阳光海洋节上，所有参赛者都被分配用同样的工具建造同一个沙堡。艾米丽独自建造这个沙堡需要六小时。艾米丽和她的弟弟马可一起合作时，四小时就能建好同一个沙堡。马可单独建造这个沙堡需要多长时间？

- A) 8小时 B) 10小时 C) 12小时 D) 14小时 _____

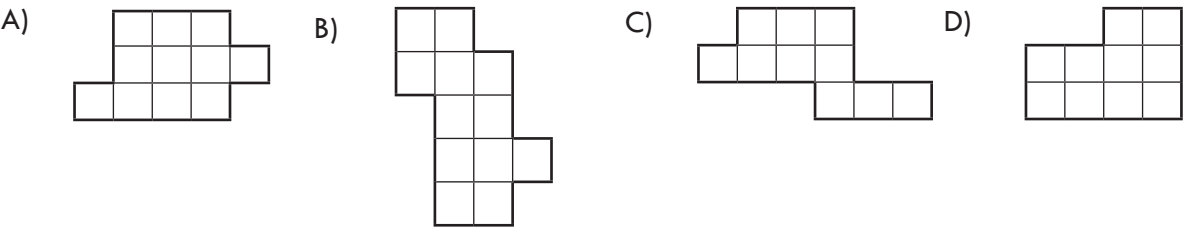
36) 在方框中填入三个不同的运算符（+、-、 $\times$ 或 $\div$ ），使算式等于5： $1 \square 6 \square (-2) \square 3$ 。你没有用到的运算符是哪一个？

$$1 \square 6 \square (-2) \square 3$$

- A) + B) - C) $\times$ D) $\div$ _____

Space for rough work

37) 下列哪个图形不能沿着方格线切割成两个完全相同的形状？



38) 加密是把一条信息转换成一种叫做密文的秘密代码。一种著名的密文是通过以下步骤生成的：a) 随机选一个单词作为关键词。b) 选一个关键字字母，可以是字母表中的任意一个字母。c) 从关键字字母开始，按字母表顺序依次用关键词中的字母替换。d) 用剩下不在关键词中的字母按字母表顺序替换字母表的其余部分。例如，关键词为“PENCIL”，关键字字母为“C”：C→P，D→E，E→N，F→C，G→I，H→L，I→A，J→B，K→D，……用关键词“MATH”和关键字字母“E”给单词“SURPRISE”加密。

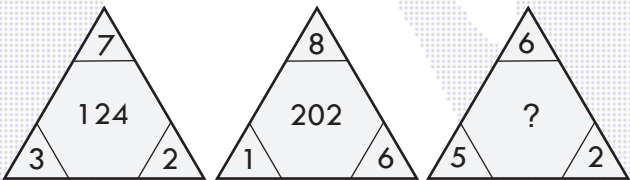
C	D	E	F	G	H	I	J	K	...
P	E	N	C	I	L	A	B	D	...

A) “NPLJLBNM” B) “NPLKLBNM” C) “NLPJLBNM” D) “NPLJLBMN”

39) 三名学生娜塔莉、玛雅和贾娅，每人都是学校三个社团之一的成员：数学社、美术社或戏剧社。她们每人也都在学习三种语言之一：法语、日语或拉丁语。已知以下信息：数学社的成员学习日语。学法语的女生不在美术社。娜塔莉学拉丁语。贾娅不是戏剧社的成员。判断下列哪个说法是正确的。（例如，(玛雅, 美术, 拉丁语) 表示玛雅是美术社的成员，并且她学拉丁语。）

A) (贾娅, 戏剧, 法语) B) (玛雅, 戏剧, 法语)
C) (玛雅, 数学, 日语) D) (娜塔莉, 戏剧, 拉丁语)

40) 哪个数应该替换问号？



A) 125 B) 130 C) 135 D) 140

Space for rough work

