

探星杯小学数学思维能力测评

首届·2025-2026 学年第 1 学期期初测评卷

说明

1. 直角三角形的两条直角边长为 a 、 b , 斜边长为 c , 则 $a^2 + b^2 = c^2$.
2. 用 $n!$ 表示 $1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$, 即 $n! = 1 \times 2 \times 3 \times \cdots \times n$, 这里 n 是正整数. 例如 $5! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$.

填空题 (每小题 5 分, 满分 100 分)

题 1.1.1

数 9^{2024} 的末两位数字是 _____.

题 1.1.2

甲、乙两数都是千位数字为 2 的四位数, 若甲数的 $\frac{5}{7}$ 等于乙数的 $\frac{3}{5}$, 则甲、乙两数至少相差 _____.

题 1.1.3

商场彩电按原定价销售, 每台获利 180 元, 现在降价销售, 结果彩电销量增加了 0.8 倍, 获得的总利润增加了 0.6 倍. 则每台彩电降价了 _____ 元.

题 1.1.4

如图 1.1, 将 6 个完全相同的小正六边形围成一圈, 以这 6 个正六边形的中心为顶点, 构成一个大正六边形. 如果每个小正六边形的面积是 25, 那么该大正六边形面积是 _____.

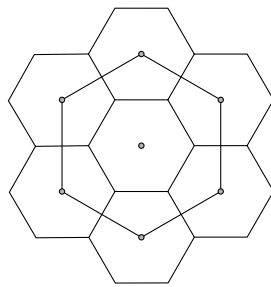


图 1.1

题 1.1.5

有三张卡片, 分别写有“明”、“星”、“胜”. 甲、乙、丙三人各取走一张卡片, 甲看了乙的卡片后说: “我与乙的卡片上汉字的相同部分不是‘月’”, 乙看了丙的卡片后说: “我与丙的卡片上汉字的相同部分不是‘日’”, 丙说: “我的卡片上的汉字不是‘胜’”, 则甲、乙、丙三人卡片上的汉字依次是 _____.

题 1.1.6

已知 $S + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} + \overline{YC} = \overline{NE}$, 其中不同字母表示不同数字, 则 $\overline{NEYCS} =$ _____.

题 1.1.7

今年是 2024 年, 9 年前, 李智的年龄是其出生年份的四个数字之和. 则李智的出生年份是 _____.

题 1.1.8

甲、乙两人从相距 8 千米的 A、B 两地同时出发相向而行, 甲每分钟跑 150 米, 每跑 3 分钟休息 4 分钟, 而乙一直步行, 速度为每分钟 80 米, 则甲、乙两人需要 _____ 分钟相遇.

题 1.1.9

某大型商场的自动扶梯以均匀的速度由下向上运行着. 在一次消防演练中, 甲、乙两位消防员分别同时从这部自动扶梯的两端下楼、上楼. 甲每分钟走 120 级, 乙每分钟走 90 级, 结果乙花 28 秒到达楼上, 甲却花了 70 秒才到楼下. 则甲、乙两人经过 _____ 秒的时候相遇.

题 1.1.10

甲堆红糖, 乙堆白糖, 各 1000 克. 明明从甲堆中取出 a 克红糖放入乙堆并拌匀, 又从乙堆中取出 a 克红白糖混合物放回甲堆. 接着再从甲堆中取出 a 克红白糖混合物放入乙堆并拌匀, 最后从乙堆中取出 a 克红白糖混合物再放回甲堆. 记此时甲堆所含的白糖克数为 x , 乙堆所含的红糖克数为 y , 下面对 x 、 y 的大小判断正确的是 _____.

- (A) 不论 a 的大小, 总有 $x > y$
- (B) 不论 a 的大小, 总有 $x = y$
- (C) 不论 a 的大小, 总有 $x < y$
- (D) $a > 500$ 时, $x < y$; $a = 500$ 时, $x = y$; $a < 500$ 时, $x > y$

题 1.1.11

如图 1.2, 直角三角形 NEY 的两条直角边分别为 $NE = 7$, $EY = 5$, 三角形 NYC 是等腰直角三角形, $NC = YC$, 则四边形 $NEYC$ 的面积是 _____.

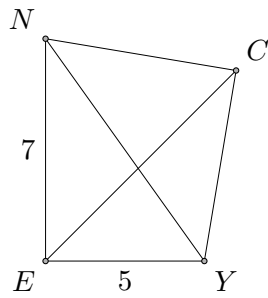


图 1.2

题 1.1.12

长方形 $ABCD$ 中, $AB = 72$, $AD = 120$, 将 AB 分成 72 等份, 将 AD 分成 120 等份, 过 AB 的每个等分点作 AD 的平行线, 过 AD 的每个等分点作 AB 的平行线, 将长方形分成边长为 1 的 72×120 个小正方形, 连对角线 AC , 则被 AC 从内部穿过的小正方形共有 _____ 个.

题 1.1.13

某项工作, 小王单独完成需要 8 小时, 小李单独完成需要 6 小时. 如果按照小王、小李、小王、小李、... 的顺序轮流工作, 每人每次工作半小时, 那么完成这项工作需要 _____ 小时.

题 1.1.14

算式 $1! + 2! + 3! + 4! + 5! + \dots + 2024!$ 的计算结果除以 45 的余数是 _____.

题 1.1.15

某工厂的时钟比标准钟慢, 这只时钟按标准时间每 76 分钟分针与时针重合一次. 工厂规定: 每天 8 小时内每小时工资为 20 元, 8 小时外每小时工资为 8 小时内工资的 2.5 倍. 那么, 小陈按工厂的时钟一天工作 9 小时, 他少得了 _____ 元钱.

题 1.1.16

如图 1.3, 三个小三角形的面积分别为 2、9 和 6. 则四边形 $AEFD$ 的面积为 _____.

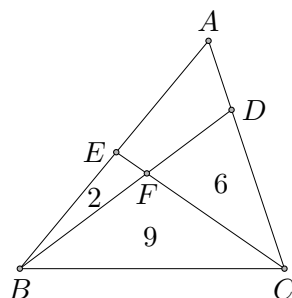


图 1.3

题 1.1.17

学校游泳馆内有 A、C 两个进水管和 B、D 两个排水管. 单开进水管向空池内注满水, A 需 3 小时, C 需 5 小时; 单开排水管将满池水放完, B 需 4 小时, D 需 7 小时. 现在池内有 $\frac{11}{105}$ 的池水, 如果按 A、B、C、D、A、B、C、D…… 的顺序各开 1 小时轮流进行, _____ 小时水池第一次注满, _____ 小时后水池开始溢水.

题 1.1.18

如图 1.4, 正方形 ABCD 中, E、F、G、H 分别在边 AB、BC、CD、DA 上, 且 $AE = BF = CG = DH = 7$, $AH = BE = CF = DG = 3$, 连 AF、BG、CH、DE, AF 与 DE 交于 P, AF 与 BG 交于 Q, BG 与 CH 交于 R, CH 与 DE 交于 S, 得到正方形 PQRS, 则正方形 PQRS 的面积是 _____.

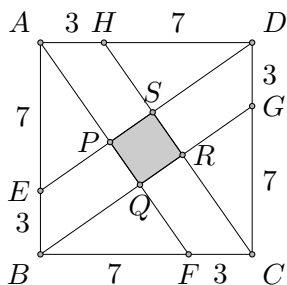


图 1.4

题 1.1.19

某班举行一次智力测试, 共三题. 每题或者得满分或者得 0 分, 其中第一题满分 10 分, 第二、三题满分各 15 分. 测试结果: 每个学生至少答对一题, 三题全答对的有 2 人, 答对其中两题的有 16 人; 答对第一题的人数与答对第二题的人数和为 33, 答对第一题的人数与答对第三题的人数和为 27, 答对第二题的人数与答对第三题的人数和为 20. 那么这个班的平均成绩为 _____ 分.

题 1.1.20

将 1 ~ 8 分成两组, 使得每组中的数的个数不在本组中. 例如第一组: (1, 6), 第二组: (2, 3, 4, 5, 7, 8). 这里第一组有 2 个数, 则 2 不在此组中; 第二组有 6 个数, 则 6 不在此组中. 并且把第一组为 (1, 6), 第二组为 (2, 3, 4, 5, 7, 8) 与第一组为 (2, 3, 4, 5, 7, 8), 第二组为 (1, 6) 视为不同的分组. 则这样的分组有 _____ 种.

探星杯小学数学思维能力测评

首届·2025-2026 学年第 1 学期期初测评卷

参考答案

1.1.1 61.

1.1.8 55.

1.1.15 72.5.

1.1.2 384.

1.1.9 20.

1.1.16 $4\frac{12}{23}$.

1.1.3 20.

1.1.10 B.

1.1.17 17、 $20\frac{81}{140}$.

1.1.4 75.

1.1.11 36.

1.1.18 $\frac{900}{149}$.

1.1.5 星、胜、明.

1.1.12 168.

1.1.19 25.

1.1.6 96120.

1.1.13 $6\frac{7}{8}$.

1.1.20 44.

1.1.7 1993 或 2011.

1.1.14 18.