

2025-2026 学年第一学期六年级数学学业质量检测卷

满分:100 分 得分:\_\_\_\_\_ 等级:\_\_\_\_\_

一、巧思妙算（共 26 分）

1. 直接写出下面各题的得数。（1 分×12=12 分）

$\frac{5}{24} \times 8 =$

$4 \div \frac{2}{3} =$

$\frac{3}{7} \div \frac{7}{3} =$

$\frac{4}{5} \div 80\% =$

$49 \div \frac{7}{9} =$

$1.25 - 30\% =$

$\frac{1}{8} + 7 \div 8 =$

$0.8 \times \frac{5}{16} =$

$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} =$

$6 \div \frac{3}{8} =$

$\frac{5}{6} \times 0.36 =$

$1 \div \frac{5}{7} \times \frac{5}{7} =$

2. 下面各题能用简便方法计算的，要用简便方法计算。（3 分×4=12 分）

$(1) \frac{3}{5} \div \frac{9}{8} \times \frac{5}{2}$

$(2) 45 \div \left(\frac{3}{4} - \frac{3}{8}\right)$

$(3) \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{9}\right) \times 27$

$(4) \frac{7}{23} \times 80\% + \frac{7}{23} \div 5$

3. 先秦时期的“数术”已广泛应用于农耕规划，古人发现可以用这样的方法理解乘法算理：

$20 \times 60$

$=$

$(10 \times 2) \times (10 \times 6)$

$=$

$(10 \times 10) \times (2 \times 6)$

$=$

$100 \times 12$

$0.04 \times 0.7$

$=$

$(0.01 \times 4) \times (0.1 \times 7)$

$=$

$(0.01 \times 0.1) \times (4 \times 7)$

$=$

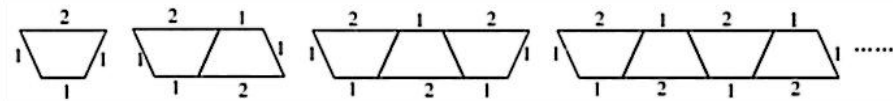
$0.001 \times 28$

现在请你模仿上述推理，写出“ $\frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$ ”的计算道理。（2 分）

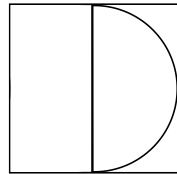
二、认真阅读，细心填写。[第 7 小题(1)每空 1 分，其余每空 2 分，共 20 分]

中华上下五千年，历史长河与民俗技艺中处处藏着数学的智慧：从夏朝的人口统计窥见比例之妙，从丝绸之路的贸易配比感受比的应用，从古代案几的拼接设计体会图形组合的规律，从端午粽子的制作、剪纸艺术的创作发现几何与分数的妙用，从古代酒坊的容量测算理解倒数的意义，从《汉书》的编撰体例统计读懂百分数的价值。让我们穿越时空，在传统文化的画卷中探寻数学奥秘，完成下面的探索题吧！

1. 夏朝是我国历史上第一个王朝，人口约 1300 万，占当时世界人口总数的 10%。这里的 10% 表示（ ）。
2. 丝绸之路是古代中外贸易的重要通道，其中丝绸与染料的调配比为 5:2。若制作一批丝绸需要 120g 染料，需要丝绸（ ）g。
3. 如图，把完全一样的梯形案几拼起来。1 张案几可坐 5 人，2 张案几拼成的长案可以坐 8 人，……，6 张梯形古代案几拼成的长案可以坐（ ）人。

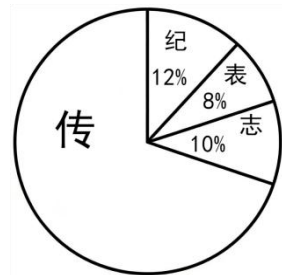


4. 端午节吃粽子是传统习俗，“粽香园”制作了甜粽 360 个，咸粽的个数是甜粽的 $\frac{7}{9}$ ，咸粽有（ ）个。
5. 剪纸艺术中，在边长 18cm 的正方形纸中剪出一个最大的半圆，这个半圆的周长是（ ）cm，面积是（ ）cm<sup>2</sup>（ $\pi$  取 3.14）。
6. 古代酒坊分装酒液，甲酒壶的容量是 $\frac{2}{3}$  升，乙酒壶的容量正好是甲酒壶容量的倒数。乙酒壶的容量比甲酒壶（ ）（填“多”或“少”）。



7. 《汉书》是东汉班固编撰的纪传体断代史，为“前四史”之一，记载 229 年的西汉历史，其体例分为纪、传、志、表四部分，其中纪 12 篇，表 8 篇。下图是四部分篇数所占百分比统计图。

(1)（ ）的篇数最多，占总篇数的（ ）%；



(2)《资治通鉴》一共有( )篇,其中志有( )篇。

三、把正确答案前的字母填写在括号里。(2分×10=20分)

中华优秀传统文化博大精深,从团扇的折叠巧思、古代胭脂的配比工艺,到长城的砖石统计、刘徽割圆术的数学智慧,再到商周青铜器的合金比例、古铜镜的面积计算、书法作品的统计分析、洛阳水席的调料配比、古代编钟的尺寸测算,以及丝绸产量的数量关系,处处都藏着数学的奥秘。让我们走进传统文化的殿堂,解锁其中的数学密码,完成下面的探索挑战吧!

1.团扇是中国传统扇具,将一张圆形团扇对折3次后,得到的扇形圆心角是( )。

- A.  $45^{\circ}$  B.  $90^{\circ}$  C.  $180^{\circ}$  D.  $360^{\circ}$

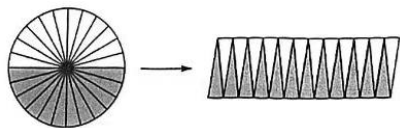
2.古代胭脂由朱砂、滑石、麝香按15:3:2的质量比配制,下面说法错误的是( )。

- A. 制作200g胭脂,需朱砂150g、滑石30g、麝香20g  
B. 若用24g滑石,需用120g朱砂  
C. 若用100g麝香,需用150g滑石  
D. 朱砂、滑石、麝香的最简整数比是5:3:2

3.长城是世界文化遗产,某段长城现存城墙砖8000块,损坏的砖有2000块,损坏的砖比现存的少( )。

- A.  $\frac{1}{4}$  B.  $\frac{3}{4}$  C.  $\frac{1}{5}$  D.  $\frac{4}{5}$

4.我国古代数学家刘徽用“割圆术”推导圆的面积公式:把圆分成若干等份,拼成一个近似的长方形(如图所示)。已知近似的长方形的面积是 $12.56\text{cm}^2$ ,则圆的周长是( )。



- A. 9.42 B. 12.56 C. 15.7 D. 18.84

5.商周青铜器的铜、铅配比为7:3,若某青铜器总质量为400g,设铜的质量为 $x\text{g}$ ,正确的方程是( )。

- A.  $x + \frac{3}{7}x = 400$  B.  $x - \frac{3}{7}x = 400$  C.  $7x + 3x = 400$  D.  $7x - 3x = 400$

6.古代铜镜的外圆直径为30cm,中间正方形镜钮的边长为6cm,计算铜镜的面积(即外圆面积减去正方形镜钮的面积),正确的列式是( )。

- A.  $3.14 \times 30^2 - 6^2$  B.  $3.14 \times (30 \div 2)^2 - 6^2$   
C.  $3.14 \times 30 + 6 \times 6$  D.  $3.14 \times (30 \div 2) + 6^2$



7.统计某朝代书法作品中楷书、行书、草书的占比,选用( )统计图;观察近五个朝代楷书作品的数量变化,选用( )统计图。

- A. 条形、折线 B. 扇形、折线 C. 扇形、条形 D. 折线、扇形

8.洛阳水席是河南传统名菜,某道菜的调料有花椒12g、八角8g、桂皮6g、香叶4g,其中花椒占调料总量的( )。

- A. 25% B. 30% C. 35% D. 40%

9.河南博物院的编钟是古代打击乐器,最大编钟的高度约45cm,比最小编钟高约50%,最小编钟的高度约( )cm

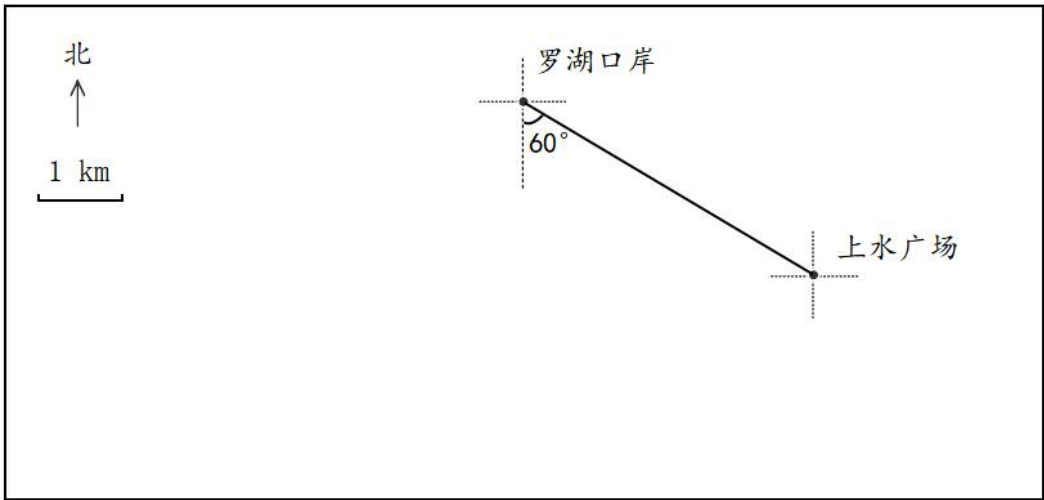
- A. 25 B. 30 C. 35 D. 40

10.我国丝绸产量居世界首位,某丝绸厂一年生产绸缎60万米,是丝巾产量的 $\frac{5}{6}$ ,补充( )信息后,可用算式 $60 \div \frac{5}{6} \div \frac{3}{4}$ 计算丝绸被的产量。

- A. 丝巾产量是丝绸被的 $\frac{3}{4}$  B. 丝绸被产量是丝巾的 $\frac{3}{4}$   
C. 丝巾比丝绸被多 $\frac{3}{4}$  D. 丝绸被比丝巾多 $\frac{3}{4}$

四、思考与操作(6分)

香港是粤港澳大湾区的核心城市，1997 年回归祖国后，在经济、文旅、民生等领域持续繁荣发展；罗湖口岸作为深圳通往香港的重要陆路口岸，是两地人员往来、经贸交流的关键通道。



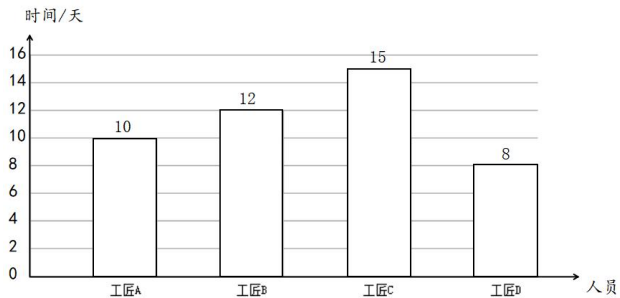
1. 上水广场大约在“罗湖口岸”的( )方向 3km 处。(2 分)
2. 从“罗湖口岸”出发，向南偏西 30° 方向行 3km 到达“粉岭中心”，再从“粉岭中心”向东偏北 20° 方向行 2km 到达“沙田广场”，请在图中标出这两个地点的位置。(4 分)

五、解决问题（4 分+5 分+8 分+5 分+6 分=28 分）

1. 在古代中原地区的文人宴饮之上，投壶是流传千年、颇受欢迎的传统助兴雅戏，更是衡量文人雅士才思与技艺的一项经典趣味活动。两位身着长衫的书生于宴酣之时兴致勃勃地比投壶，成绩如下表，哪位书生的投壶技艺更精湛？为什么？（4 分）

书生	投中次数/次	未投中次数/次
甲	21	9
乙	18	7

2. 洛阳唐三彩烧制技艺作为国家级非物质文化遗产，是中原传统工艺的璀璨瑰宝，承载着千年陶瓷烧制的智慧与匠心。4 位技艺精湛的工匠制作唐三彩成型模具的用时情况如下统计图，从中选两位工匠合作，最快多少天能完成这项模具制作任务？（5 分）



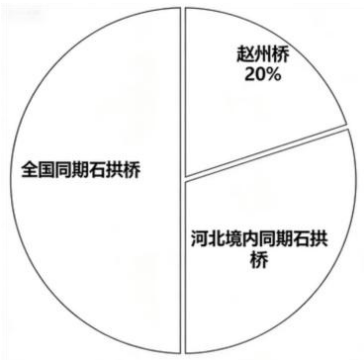
3. 东汉“医圣”张仲景所著的《伤寒杂病论》是我国中医史上极具影响力的经典医学著作，书中记载的“桂枝汤”是中医经典解表方剂，其配方用量明确：桂枝 9g，是芍药的 $\frac{3}{4}$ ，生姜是桂枝的 $\frac{2}{3}$ ，桂枝比甘草少 $\frac{1}{4}$ 。请写出计算过程并填写下表。（8 分）

成分	桂枝	芍药	生姜	甘草
质量/g				

4. 河南博物院馆藏青铜器修复工程，需要调配铜粉与锡粉按 5:3 的比例制作修复合金，总共需要调配合金 240 克。修复过程中，已经用掉了铜粉 80 克，请问还需要准备多少克锡粉才能完成剩余的合金调配？（5 分）

5. 隋朝李春设计的赵州桥是世界现存最古老的石拱桥，某数学研学小组收集了赵州桥、河北境内同期石拱桥、全国同期石拱桥的修缮次数数据，整理成如下统计表（部分数据未填），结合统计图知识解决问题：

石拱桥类别	修缮次数(次)
赵州桥	4
河北境内同期石拱桥	6
全国同期石拱桥	



(1) 求三类石拱桥的总修缮次数和全国同期石拱桥的修缮次数。（2 分）

(2) 计算河北境内同期石拱桥的修缮次数占总次数的百分比是多少？（2 分）

(3) 求出河北境内同期石拱桥的修缮次数在扇形统计图中对应扇形的圆心角度数。（2 分）