

# 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)

弥

1. 直接写出下面各题的得数。(1分×12=12分)

$$\frac{5}{24} \times 8 = \quad 4 \div \frac{2}{3} = \quad \frac{3}{7} \div \frac{7}{3} = \quad \frac{4}{5} \div 80\% =$$

$$49 \div \frac{7}{9} = \quad 1.25 - 30\% = \quad \frac{1}{8} + 7 \div 8 = \quad 0.8 \times \frac{5}{16} =$$

$$\frac{3}{4} \times \frac{8}{9} = \quad 6 \div \frac{3}{8} = \quad \frac{5}{6} \times 0.36 = \quad 1 \div \frac{5}{7} \times \frac{5}{7} =$$

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)

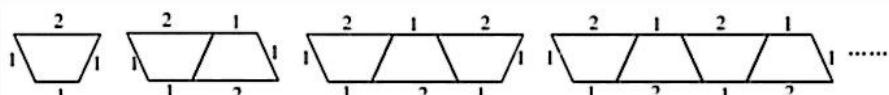
二、认真阅读,细心填写。[第7小题(1)每空1分,其余每空2分,共20分]

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( )。

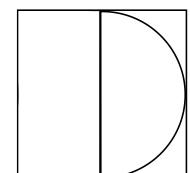
2. 丝绸之路是古代中外贸易的重要通道,其中丝绸与染料的调配比为5:2。若制作一批丝绸需要120g染料,需要丝绸( )g。

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。

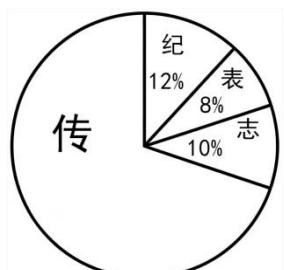
5. 剪纸艺术中,在边长18cm的正方形纸中剪出一个最大的半圆,这个半圆的周长是( )cm,面积是( )cm<sup>2</sup>(π取3.14)。



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.  $360^\circ$

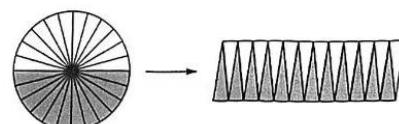
2. 古代胭脂由朱砂、滑石、麝香按15:3:2的质量比配制，下面说法错误的是( )。

- 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，比小编钟高约50%，小编钟的高度约( )cm

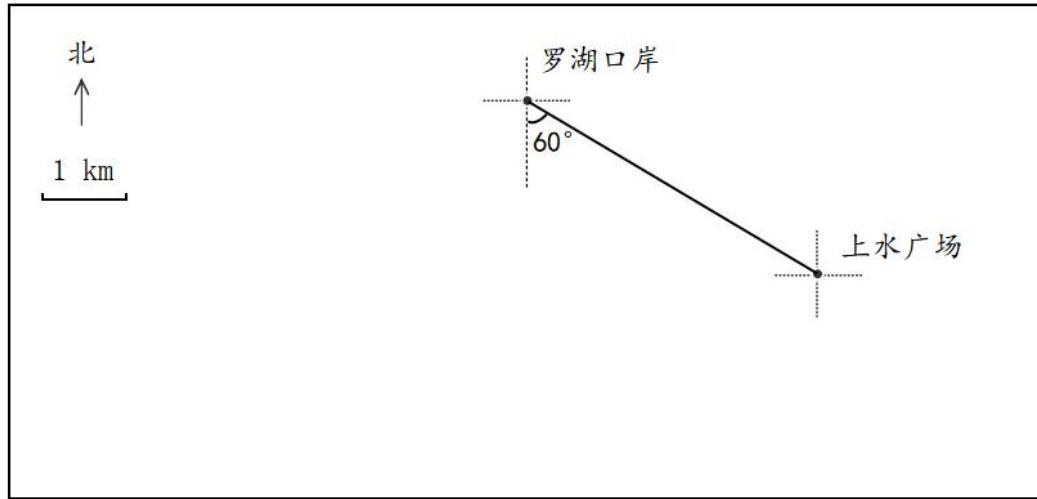
- A. 25      B. 30      C. 35      D. 40

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。



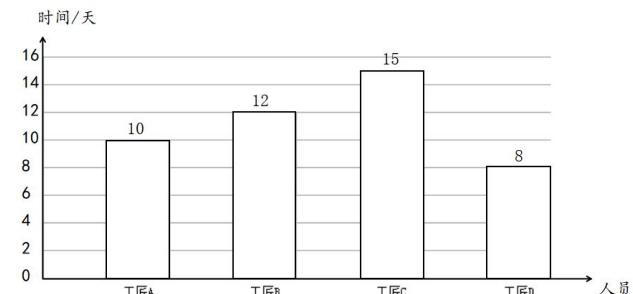
1. 上水广场大约在“罗湖口岸”的( )方向 3km 处。 (2 分)
2. 从“罗湖口岸”出发，向南偏西 30° 方向行 3km 到达“粉岭中心”，再从“粉岭中心”向东偏北 20° 方向行 2km 到达“沙田广场”，请在图中标出这两个地点的位置。 (4 分)

#### 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)

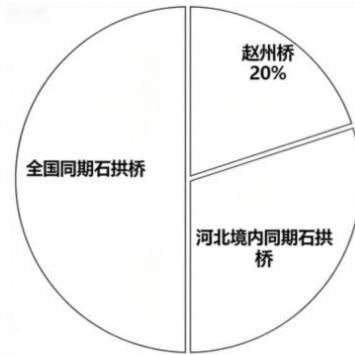


3. 东汉“医圣”张仲景所著的《伤寒杂病论》是我国中医史上极具影响力的经典医学著作，书中记载的“桂枝汤”是中医经典解表方剂，其配方用量明确：桂枝 9g，是芍药的 $\frac{3}{4}$ ，生姜是桂枝的 $\frac{2}{3}$ ，桂枝比甘草少 $\frac{1}{4}$ 。请写出计算过程并填写下表。 (8 分)

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）
- （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）
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）

弥

封

线