

2025-2026 学年六年级数学下学期 5 月学情自测

试题版

(考试时间：90 分钟 试卷满分：100 分)

注意事项：

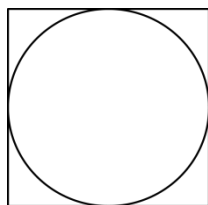
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围：新教材沪教版六年级下册第 5~8 章。

一、选择题 (本题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。)

1. 下面各比中，可以与 $24:18$ 组成比例的是 ()

- A . $10:5$ B . $0.6:0.4$ C . $\frac{8}{9}:\frac{2}{3}$ D . $15:12$

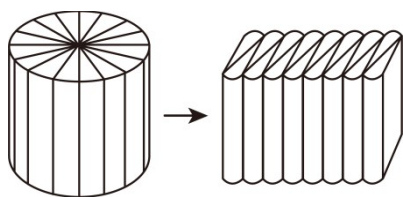
2. 如图，圆的周长是 62.8 厘米。正方形的周长是 () 厘米



- A . 60 B . 80 C . 100 D . 85

3. 把一个高 4cm 的圆柱平均分成 16 份，切开后拼成近似长方体，表面积增加了 24cm^2 ，圆柱的体积是 (

) cm^3 .



A . 36π

B . 72π

C . 24π

D . 18π

4 . 某件商品降价 25% 出售相当于打 () 折出售 .

A . 二五

B . 三

C . 八五

D . 七五

5 . 在下列事件中，确定事件共有 ()

①把一块铁放入水中，铁块浮起来；

②买一张体育彩票，中大奖；

③抛掷一枚质地均匀的硬币 10 次，正面朝上的次数有 5 次；

④学校合唱队共有 37 名队员，至少有 4 名队员的生日在同一个月 .

A . 1 个

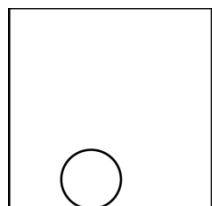
B . 2 个

C . 3 个

D . 4 个

6 . 如图，一张半径为 2 的圆形纸片在边长为 a ($a \geq 6$) 的正方形内任意移动，那么在该正方形内，这张

圆形纸片“不能接触到的部分”的面积是 ()



A . $16 - 4\pi$

B . $(4 - \pi)a^2$

C . 4π

D . $a^2 - 4\pi$

二、填空题 (本题共 12 小题，每小题 3 分，共 36 分)

7. 求比值：15 分钟:1.25 小时=_____.

8. 若 $a:b = \frac{1}{5}:\frac{1}{3}$ ， $b:c = 2:7$ ，则 $a:b:c =$ _____ (结果写成最简整数比) .

9. 如果 8 是 x 和 9 的比例中项，那么 $x =$ _____.

10. 比例尺为 1:6000000 的地图上，图上距离 3 厘米表示实际距离为_____千米.

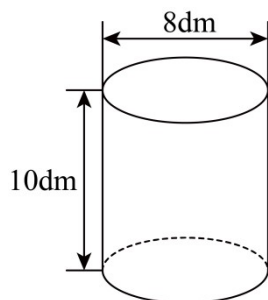
11. 小明的妈妈把 500000 元钱存入银行，定期 2 年，年利率 3.5%，到期后可以从银行取回_____元.

12. 已知一个圆形的喷泉，喷水区域的直径为 8 米，在喷泉外围要铺一条 1 米宽的鹅卵石小路，则这条小路的占地面积是_____平方米.

13. 一个圆柱和一个圆锥，体积之比是 $3:4$ ，底面半径之比是 $2:5$ ，那么这个圆柱和圆锥的高之比是_____.

14. 买来 1000 千克蘑菇，含水率是 96%，经晾晒后含水率下降到 90%，晾晒后蘑菇的质量是_____千克.

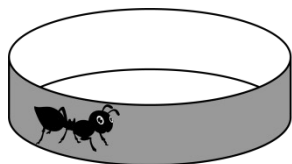
15. 如图，圆柱的底面直径为 8dm，高为 10dm. 把这个圆柱的侧面沿高剪开后，得到的侧面展开图的面积是_____ dm^2 (结果保留 π) .



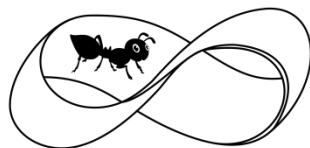
16. 图①的纸环是将一张长方形纸条两端粘上得到的，我们可以将纸环看成是一个直径为 10cm 的圆. 图

②的纸环是将同一张长方形纸条一端旋转 180° ，再将两端粘上得到的“莫比乌斯带”，一只蚂蚁沿纸环②向

前爬行，蚂蚁如果不爬过纸环的边缘，它至少需要爬_____厘米才能到达原来的位置．



图①

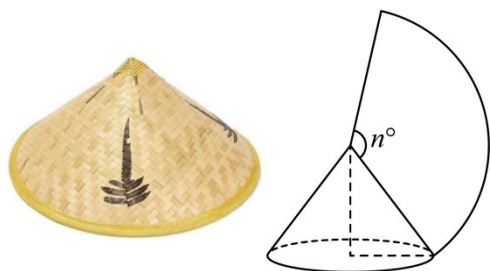


图②

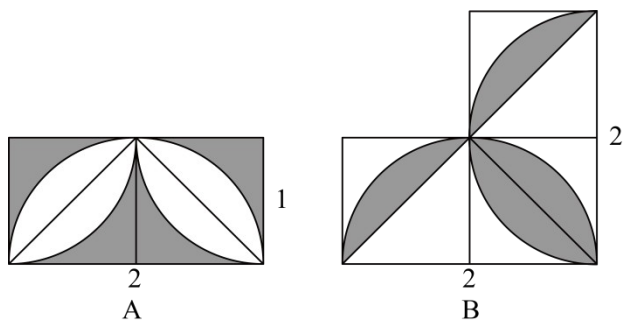
17．草帽是中国特有的传统草编工艺品．乐乐决定用一张扇形彩色卡纸装饰母线长为 25cm 、底面周长为

62.8cm 的圆锥形草帽（如图）．粘贴时，彩色卡纸恰好覆盖草帽外表，而且卡纸连接处无缝隙、不重叠，

则此扇形卡纸的圆心角的度数为_____．（ π 取 3.14 ）



18．图A阴影部分面积比图B的阴影部分面积小_____．（结果保留 π ）



三、解答题（本题共7小题，共52分）

19．（本题共6分）

(1) 求比例式中 x 的值： $1\frac{1}{3}:x=0.5:\frac{3}{8}$ ；

(2) 已知： $a:b=0.4:2\frac{1}{3}$ ， $b:c=7:4$ ，求 $a:b:c$ 。

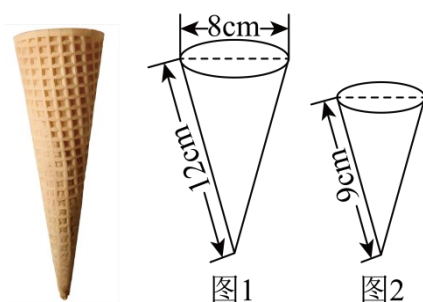
20. (本题共6分) “希望小学”搞了一次募捐活动，她们用募捐所得的钱购买了甲、乙、丙三种商品，这

三种商品的单价分别为 30 元、15 元和 10 元。已知购得的甲商品与乙商品的数量之比为 $5:6$ ，乙商品与丙

商品的数量之比为 $4:11$ ，且购买丙商品比购买甲商品多花了 210 元，问共花费了多少钱购买这三种商品？

21. (本题共6分) 如图 1，蛋筒冰激凌的蛋筒外壳 (不计厚度) 可近似看作圆锥，其母线长为 12cm，底

面圆直径长为 8cm。



(1) 求该冰激凌蛋筒外壳侧面展开图圆心角的大小；

(2) 当冰激凌连同蛋筒外壳被吃掉一部分后，若仍将其外壳近似看作圆锥 (如图 2)，其母线长为 9cm，求

此时冰激凌蛋筒外壳的侧面积。(结果保留 π)

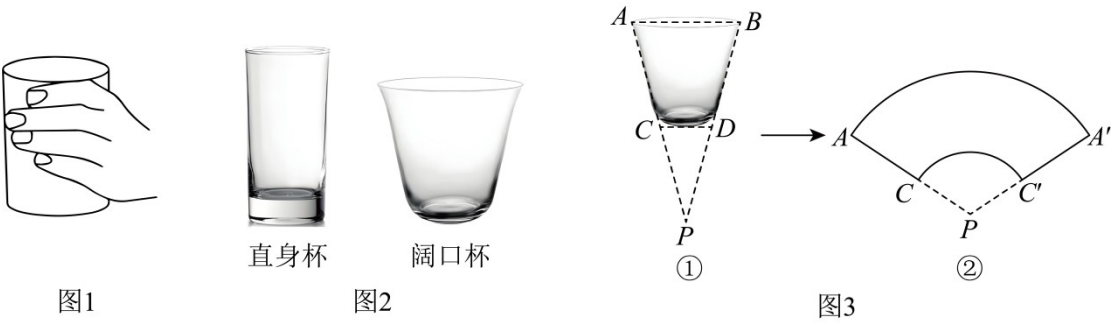
22. (本题共8分) 某商场经销甲、乙两种商品，甲种商品每件进价 25 元，售价比进价多 40%，乙种商

品每件售价 60 元，售价比进价多 $\frac{1}{4}$ 。

- (1)求甲商品每件售价和乙商品每件进价各多少元？
- (2)若该商场同时购进甲，乙两种商品共 100 件用去 3420 元，求该商场进乙种商品多少件？
- (3)在春节前夕，该商场对甲，乙两种商品进行如下优惠促销：
- ①不超过 500 元，不优惠；
 - ②超过 500 元且不超过 600 元，一律打九折；
 - ③超过 600 元，一律打八折．

按上述优惠条件，若小明第一天只购买乙种商品一次性付款 420 元，第二天只购买甲种商品一次性付款 504 元，那么这两天小明在该商场购买甲，乙两种商品一共多少件？

23．（本题共 8 分）如图 1，商家销售某些饮品时会给杯子在杯身上套上一个杯套，方便拿取．小欣同学深受启发，准备为家中如图 2 所示的两种玻璃杯也配上杯套．（说明：整个探究过程中均忽略杯套的连接部分和杯套的厚度）．



- (1)小欣家直身杯的杯口直径为 7cm，她要制作高度为 6cm 的杯套，则此杯套的面积为_____cm²
- （结果保留 π ）；

(2)小欣发现阔口杯近似为圆台形状，如图 3① 所示，通过测量，杯子上口径 $AB = 9\text{cm}$ ，下底面直径

$CD = 4\text{cm}$ ，母线长 AC 、 BD 均为 7.5cm ，为了制作此杯套，如图 3②，小欣画出了阔口杯的侧面展开图示

意图，发现它是圆环的一部分．

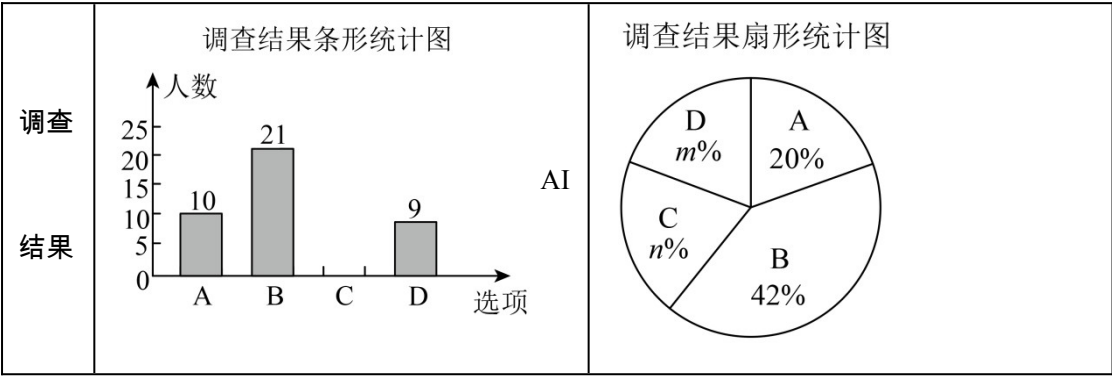
①证明：弧 AA' 与 CC' 的长之比等于 AP 与 CP 之比．

②求圆心角 $\angle APA'$ 的度数及杯套的面积．（结果保留 π ）

24．（本题共 8 分）国务院发布《全民健身计划^{（2021-2025年）}》后，某校兴趣小组为了解该校学生健身

锻炼情况，通过调查，形成了如下调查报告．

调查目的	1．了解本校初中生每天健身活动的总时长；2．给同学提出更合理的健身活动建议．		
调查方式	抽查	调查对象	部分初中生
调查内容	同学，你每天健身活动的总时长为（ ） A．0～0.5 小时；B．0.5～1 小时；C．1～1.5 小时；D．1.5 小时及以上 （每组含最小值，不含最大值）请根据自身情况选择最符合的一项，感谢参与！		



结合调查信息，回答下列问题：

- (1)本次调查共抽查了_____名学生；
- (2) $m =$ _____；选择“ A ”的扇形的圆心角为_____°；
- (3)根据以上信息，学校开展了丰富多彩的健身活动，一段时间后对原参与调查的同学追踪调查，数据发生了一定的变化，选“ C ”的学生比原来增加了2人，且选“ B ”的学生和选“ C ”的学生人数比为5:3，求选“ B ”的学生现在有多少人？

25．（本题共10分）我们可以用标准体重法来判断是否肥胖：

7~16岁少年儿童的标准体重的计算方法：标准体重（千克）= 年龄² × 2 + 8；

肥胖程度的计算公式：
$$\text{肥胖程度}(\%) = \frac{\text{实际体重} - \text{标准体重}}{\text{标准体重}} \times 100\%$$

一般的，我们可以按照肥胖程度将肥胖分为三种类型，如表所示：

肥胖程度	20%~30%	30%~40%	40% 以上
肥胖类型	轻度肥胖	中度肥胖	重度肥胖

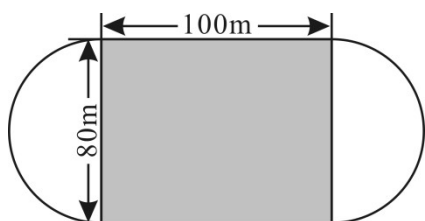
- (1)小胖今年12岁，体重40千克，请你判断一下小胖是否肥胖？如果是，那么他属于哪一类的肥胖？

(2)为了管理体重，小胖决定每天在学校操场上沿着跑道跑步进行锻炼，跑道的长度是一个由长方形和两端的半圆组成的图形的周长（如图）。经过测试，小胖在第一个 10 分钟内，跑步的平均速度为 120 米/分钟；从第二个 10 分钟开始，每个 10 分钟内的平均速度都比上一个 10 分钟内的平均速度降低 10%。小胖咨询医生后得知，如果要达到减重的目的，跑步需要同时满足以下两个条件：

- ①每天跑步的总路程不少于 3 千米；
- ②每天连续跑步时间不少于 30 分钟。

现在小胖计划每天放学后在操场上连续跑 8 圈，这个计划是否能满足减重的条件？请通过计算加以说明（

π 取 3.14）。



(3)小胖想自己既然已经运动健身，那么吃一点自己喜欢的零食应该没啥问题。于是他买了一包 100 克的薯

片，包装袋上显示总热量为 550 千卡。他上网查了一下，跑步热量消耗公式如下：

跑步消耗的热量（千卡） $\approx$ 体重（千克） $\times$ 跑步距离（千米）

请你帮助小胖估算一下，按照现在 40 千克的体重，要完全消耗掉这包薯片的热量。他至少需要在操场上跑几圈？（结果保留整数）