

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:

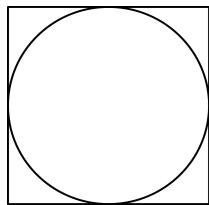
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。
4. 测试范围: 新教材沪教版六年级下册第 5~8 章。

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 ()

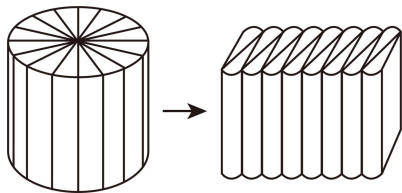
- A. $10:5$ B. $0.6:0.4$ C. $\frac{8}{9}:\frac{2}{3}$ D. $15:12$

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.

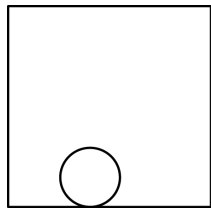
A. 1 个

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.

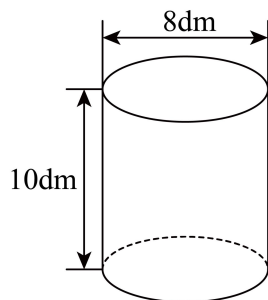
11. 小明的妈妈把 500000 元钱存入银行，定期 2 年，年利率 3.5%，到期后可以从银行取回_____元.

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_____.

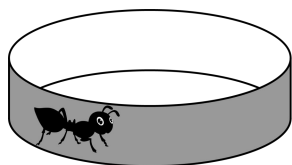
14. 买来 1000 千克蘑菇，含水率是 96%，经晾晒后含水率下降到 90%，晾晒后蘑菇的质量是_____千克.

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).

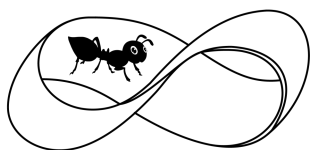


16. 图①的纸环是将一张长方形纸条两端粘上得到的，我们可以将纸环看成是一个直径为 10cm 的圆. 图②

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.

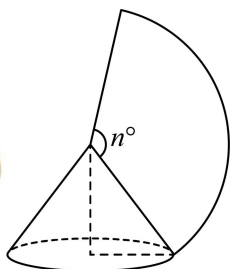


图①

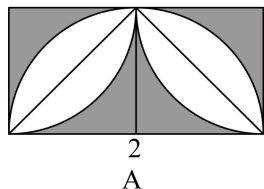


图②

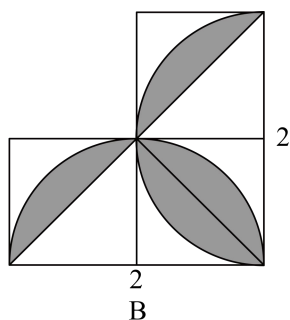
17. 草帽是中国特有的传统草编工艺品. 乐乐决定用一张扇形彩色卡纸装饰母线长为 25cm 、底面周长为 62.8cm 的圆锥形草帽 (如图). 粘贴时, 彩色卡纸恰好覆盖草帽外表, 而且卡纸连接处无缝隙、不重叠, 则此扇形卡纸的圆心角的度数为_____. (π 取 3.14)



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)



A



B

三、解答题 (本题共 7 小题, 共 52 分)

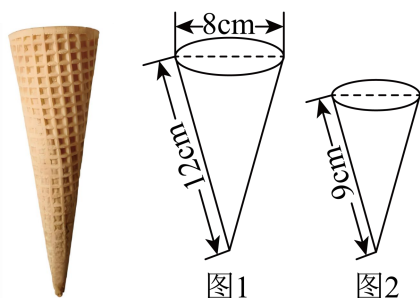
19. (本题共 6 分)

(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 .



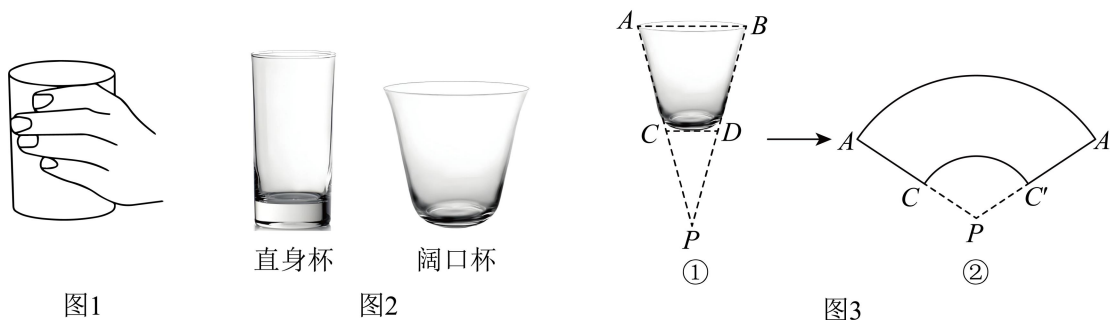
- (1) 求该冰激凌蛋筒外壳侧面展开图圆心角的大小;
- (2) 当冰激凌连同蛋筒外壳被吃掉一部分后, 若仍将其外壳近似看作圆锥 (如图 2), 其母线长为 9cm , 求此时冰激凌蛋筒外壳的侧面积. (结果保留 π)

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 _____ cm^2 (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!																						
调查结果	调查结果条形统计图 <table><caption>调查结果条形统计图数据</caption><tr><th>选项</th><th>人数</th></tr><tr><td>A</td><td>10</td></tr><tr><td>B</td><td>21</td></tr><tr><td>C</td><td>0</td></tr><tr><td>D</td><td>9</td></tr></table> AI	选项	人数	A	10	B	21	C	0	D	9	调查结果扇形统计图 <table><caption>调查结果扇形统计图数据</caption><tr><th>选项</th><th>百分比</th></tr><tr><td>A</td><td>20%</td></tr><tr><td>B</td><td>42%</td></tr><tr><td>C</td><td>$n\%$</td></tr><tr><td>D</td><td>$m\%$</td></tr></table>		选项	百分比	A	20%	B	42%	C	$n\%$	D	$m\%$
选项	人数																						
A	10																						
B	21																						
C	0																						
D	9																						
选项	百分比																						
A	20%																						
B	42%																						
C	$n\%$																						
D	$m\%$																						

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 $\times$ 2 + 8;

肥胖程度的计算公式: 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

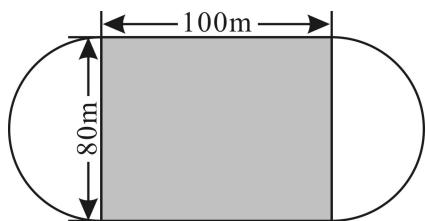
(1) 小胖今年 12 岁, 体重 40 千克, 请你判断一下小胖是否肥胖? 如果是, 那么他属于哪一类的肥胖?

(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)