

2025 学年第二学期六年级数学学科期末练习

六年级数学 试卷

(时间 90 分钟, 满分 100 分)

2026.06

一、选择题: (本大题共 4 题, 每题 3 分, 满分 12 分)

1. 下面四组中的两个比可以组成比例的是 ()

A. 4:6 和 9:12

B. 0.6:0.2 和 3:1

C. 20:5 和 10:4

D. 7.5:1.3 和 5.7:3.1

2. 一个盒子里放了一些材质、大小相同的小球. 小明每次摸出一个球, 然后放回搅匀再摸, 像这样进行了四次, 每次摸到的都是红球, 下面说法合理的是 () .

A. 盒子里一定全部是红球

B. 盒子里一定红球多

C. 盒子里可能红球多

D. 第五次应该还会摸到红球

3. 下列是三元一次方程组的是 ()

A.
$$\begin{cases} 2x = 5 \\ x^2 + y = 7 \\ x + y + z = 6 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} \frac{3}{x} - y + z = -2 \\ x - 2y + z = 9 \\ y = -3 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} x + y - z = 7 \\ xyz = 1 \\ x - 3y = 4 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x + y = 2 \\ y + z = 1 \\ x + z = 9 \end{cases}$$

4. 我们曾经用如图所示方法解决了求三角形面积的问题, 有这样的经验, 你能算出图 2 的几何体体积是 (π 取 3.14) ()

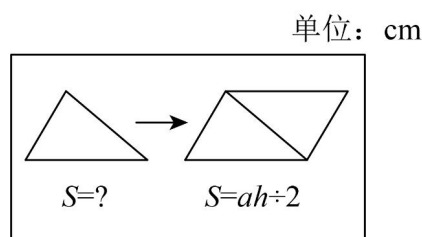


图 1

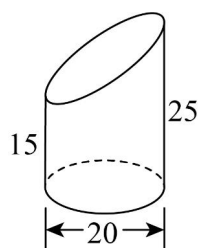


图 2

A. 6280

B. 6500

C. 6820

D. 6028

二、填空题: (本大题共 14 题, 每题 2 分, 满分 28 分)

5. 一种精密零件长 1.8 毫米, 画在图纸上长 36 厘米. 这幅零件图的比例尺是_____.

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

7. 某农民在池塘里养了许多鱼, 有草鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等, 为了能更清楚地表示出各种鱼的条数, 最适合使用的统计图是_____.

8. 近日，国内股市连续下跌，王叔叔及时止损，将从股市撤出的 50000 元投资国家债券，定期 5 年，年利率 2.3%，到期他一共可取回_____元.

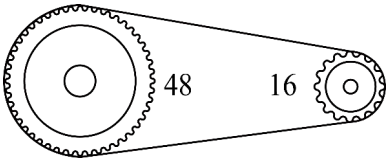
9. 小华将自己某个月的支出情况整理成一张统计表，如下表所示. 如果她想根据表中数据绘制扇形统计图，那么“课外书籍”这部分所对应扇形的圆心角是_____.

支出类别	车费	午餐	文具	课外书籍	其他
百分比	20%	40%	12%	15%	13%

10. 一条长为 2π 的弧所对的圆心角为 120° ，则这条弧所在圆的半径是_____.

11. 白居易的《府西池》中“柳无气力枝先动，池有波纹冰尽开”描述了雨点打在水面上荡开层层波纹. 已知水池是一个长 $6m$ 、宽 $5m$ 的长方形，那么当波纹到池边时所形成的最大整圆的面积是_____ m^2 . (π 取 3.14)

12. 如图是一辆自行车的前、后齿轮，前齿轮有 48 个齿，后齿轮有 16 个齿. 当前齿轮转 15 圈时，后齿轮转_____圈.

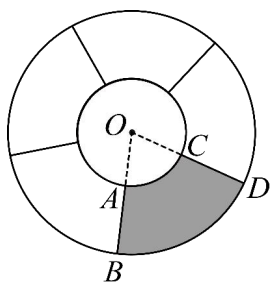


13. 一个直角三角形，两条直角边长是 6 厘米、8 厘米. 斜边长 10 厘米. 如果绕直角边旋转一周，那么所占空间是_____立方厘米. (结果保留 π)

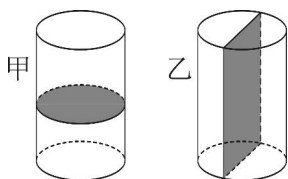
14. 《九章算术》中有这样一个问题：“今有黄金九枚，白银一十一枚，称之重，适等，交易其一，金轻十三两. 问：金，银一枚各重几何？”其大意是：现有 9 枚黄金与 11 枚白银，称重发现，二者质量相等，互换 1 枚后，黄金那部分比白银那部分轻了 13 两. 问：1 枚黄金和 1 枚白银的质量各为多少？设 1 枚黄金的质量为 x 两，1 枚白银的质量为 y 两，则可列出方程组_____.

15. 小明在解关于 x ， y 的二元一次方程组 $\begin{cases} x + y = \Delta \\ 2x - 3y = 5 \end{cases}$ 时，解得 $\begin{cases} x = 4 \\ y = \blacksquare \end{cases}$ 则 Δ 表示的数为_____.

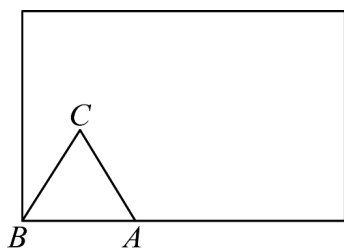
16. 如图是一个圆形分格干果盒的示意图，已知它由六个小格组成，中间是圆，周围是五个完全相同的扇环. 已知 $AB = 10cm$ ， $OA = 8cm$ ，那么图中阴影部分的面积是_____ cm^2 . (结果保留 π)



17. 如图是甲、乙两位同学对同一个圆柱的两种不同的切分方法（平均分成两块），这个圆柱的底面半径为 1cm ，高为 4cm ．甲切分后增加的表面积与乙切分后增加的表面积之比为_____（ π 取 3）



18. 如图，在一个长方形内有一个等边三角形，已知等边三角形的每个角为 60° ，长方形的宽与等边三角形的边长之比为 $2:1$ ，长方形的长是宽的 1.5 倍，等边三角形的边长为 1 厘米．将三角形沿长方形的边在长方形内部旋转：先绕点 A 顺时针旋转，使点 C 落在长方形的边上，再绕点 C 顺时针旋转，使点 B 落在长方形的边上，最后绕点 B 顺时针旋转，使点 A 落在长方形的边上，整个过程中点 C 经过的路程为_____厘米．（结果保留 π ）



三、简答题：（本大题共 8 题，19~24 题，每题 6 分，25、26 题，每题 7 分，满分 50 分）

19. 已知 $a:b = 2.8:\frac{21}{10}$ ， $\frac{2}{3}b = 1.5c$ ，求 $a:b:c$ ．

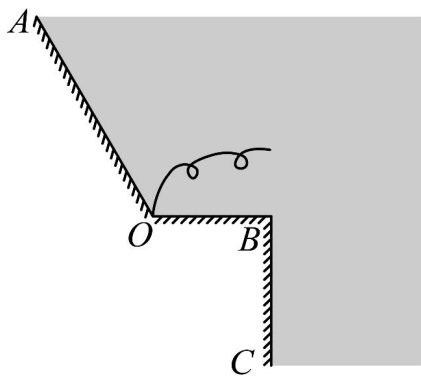
20. 解方程组：
$$\begin{cases} 2x - y = 5 \\ 5x - 3y = 20 \end{cases}$$

21. 解方程组：
$$\begin{cases} x - y - z = 2 \\ x + 5y + 7z = 18 \\ x - y + 2z = 17 \end{cases}$$

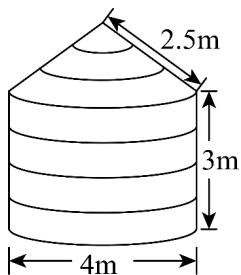
22. 乐乐练习 1 分钟跳绳，由于体力下降，后半分钟内跳绳 60 次，比前半分钟的跳绳次数减少了 25%，那么乐乐 1 分钟内跳绳多少次？

23. 如图，三堵墙之间是一片足够大的草地，墙 OA 、 OB 成 120° ， OB 、 BC 成 90° ，其中墙 OB 长为 4m ．一只羊被一根长为 6m 的绳栓着，绳的一端固定在墙角 O ，那么这只羊能够吃到草的草地部分面积是多少平

平方米？（墙 OA 、 BC 大于绳长）（ π 取 3.14）



24. 如图，要造一个粮仓，其上部分是圆锥，下部分是圆柱．如果每平方米需用铁皮 $2m^2$ （底部不用铁皮，接头处忽略不计），那么按图中尺寸计算，共需多少平方米铁皮？（结果保留 π ）

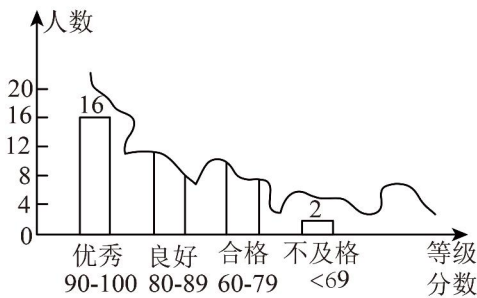


25. 阳光小学数学思维社团进行了一次测试，这次测试成绩的统计图表损坏了（如下图），请利用图表中仅有的数据信息解答下列各题．

数学思维社团测试成绩统计图

数学思维社团测试成绩统计表

总人数	平均分	及格率	优秀率
	83.5	96%	

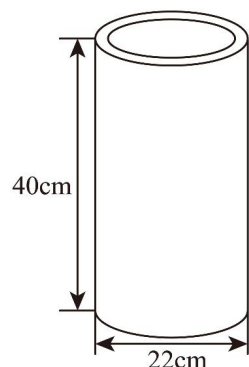


- 数学思维社团一共多少人参加了这次测试？
- 数学思维社团这次测试成绩的优秀率是多少？
- 考试时，如果社团中一个学生因病请假．第二天这位同学进行了补考，他考了 94 分，那么这次测试的平均分约（ ）（填“提高”或“降低”）（ ）分．

26. 阅读下面资料，解决问题．

生物在进化过程中，为了求得生存，动物的骨、植物的茎等都是空心的，而且内圆直径和外圆直径之比大约都是 8:11．研究表明，当一根空心管底面的内圆直径和外圆直径之比大约是 8:11 时最不容易弯曲．根

据这个研究，人们制成了空心零件、自行车的车身架等，以达到耗费最少材料而使其最坚固的目的。

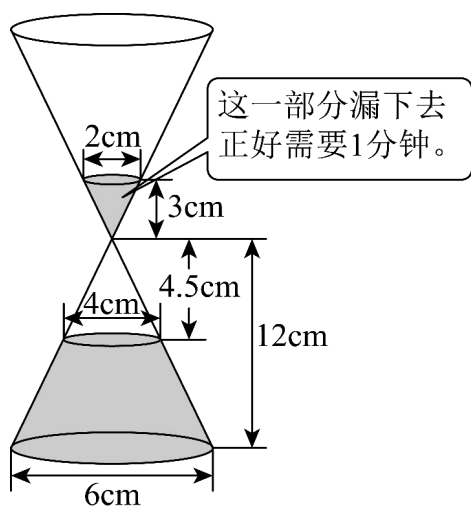


- (1) 按照上面的研究，工人师傅制作了一种塑料零件（如图）。这个零件的内圆直径是多少厘米？
- (2) 做这种塑料零件需要多少立方厘米的塑料？（ π 取3.14）

四、综合题：（本题满分 10 分）

27. 请根据材料完成问题：

沙漏又称沙钟，是我国古代一种计量时间的仪器。如图展示了一个沙漏（此沙漏由两个相同的圆锥体组成）记录时间的情况（沙漏每分钟漏下的细沙的体积一定），某餐厅上菜用沙漏计时，承诺餐厅的服务做到“菜品 30 分钟不上齐买单”。红红一家在此餐厅用餐，他们点完菜，用沙漏开始计时。



- (1) 此时沙漏上半部分细沙的体积是多少立方厘米？
- (2) 当沙漏漏沙到如图所示时，老板刚好把菜上齐，如果再过 1 分钟，沙漏上半部的细沙可以全部漏到下边，红红一家等待的时间是多少分钟？
- (3) 此餐厅最近推出两种优惠活动，优惠方式一“每满 70 元减 10 元”，优惠方式二“所有菜品包含饮料一律打九折”（只能选择其中一种优惠方式消费），红红一家点了热菜和凉菜饮料两类消费，其中热菜原价比凉菜饮料原价总和多 96 元；热菜价格的 3 倍与凉菜饮料价格之和为 704 元。求两类菜品原价各多少元，并分别计算优惠后的实付金额，判断哪种优惠更划算？

