

2024-2025 学年上海市松江区茸一中学 6 年级下月考
数学试卷 (3 月份)

一、选择题 (每题 3 分, 共 18 分)

1. 下列各比中, 能与 $2:1$ 组成比例的是 ()

- A. $1:2$ B. $2:4$ C. $4:2$ D. $\frac{1}{4}:\frac{1}{2}$

2. 在一幅地图上, 用 6cm 表示北京到天津 120km 的实际距离, 这幅地图的比例尺是 ()

- A. $1:20$ B. $1:2000$ C. $1:20000$ D. $1:2000000$

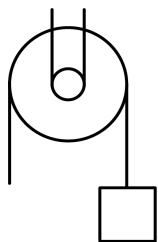
3. 张师傅做了 80 个零件, 全部合格, 合格率是 ()

- A. 80% B. 100% C. 120% D. 20%

4. 某商品打九折后, 价格是 a 元, 则原价是 ()

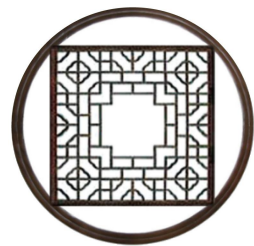
- A. $0.9a$ 元 B. $a(1-0.9)$ 元 C. $\frac{a}{0.9}$ D. $\frac{a}{1-0.9}$

5. 如图, 一个半径为 9cm 的定滑轮由绳索带动重物上升, 如果该定滑轮逆时针旋转了 120° , 假设绳索 (粗细不计) 与滑轮之间没有滑动, 那么重物上升的高度是 ()



- A. 5π cm B. 6π cm C. 7π cm D. 8π cm

6. 中国建筑中经常能见到“外圆内方”和“外方内圆”的设计, 如图, 在外圆内方图案中, 圆与正方形面积比是 ()

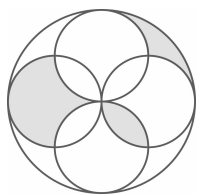


- A. $\pi:2$ B. $2:\pi$ C. $4:\pi$ D. $\pi:4$

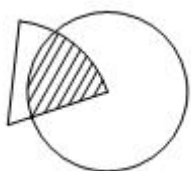
二、填空题 (每题 3 分, 共 36 分)

7. 如果 x, y 都不为零, 且 $3x=5y$, 那么 $x:y=$ _____.

8. 若 8 是 x 和 16 的比例中项, 则 $x =$ _____.
9. 把 12% 化成最简分数是 _____.
10. 2 克糖溶解在 38 克水中, 那么糖占糖水的百分比是 _____.
11. 《哪吒 2》中, 哪吒身高约为 140 厘米, 申公豹身高 175 厘米, 则哪吒身高比申公豹身高矮了 _____ %.
12. 为测量旗杆的高度, 用一根长为 50 厘米的木棒垂直于地面, 测得影子长为 60 厘米, 测的旗杆的影子 33.96 米, 则旗杆的高度为 _____ 米.
13. 已知扇形的圆心角是 150° , 半径是 3 厘米, 那么扇形的周长是 _____ 厘米.
14. 如果一个扇形的弧长等于它的半径, 那么此扇形称为“等边扇形”, 则半径为 6 的“等边扇形”的面积为 _____.
15. 一扇形面积为 314 cm^2 , 此扇形所在圆的面积为 1884 cm^2 , 则扇形的圆心角为 _____ 度.
16. 一个圆环的外圆半径是 6 厘米, 内圆半径是 4 厘米, 则圆环的面积是 _____ 平方厘米.
17. 如图, 大圆的半径等于小圆的直径, 那么图中阴影部分的面积的和与大圆的面积之比是 _____.



18. 如图, 阴影部分是扇形与圆重叠的部分, 如果阴影部分的面积是圆面积的 20%, 是扇形面积的 $\frac{5}{8}$. 则扇形面积是圆面积的 _____ %.



三、解答题 (每题 5 分, 共 20 分)

19. 已知: $a:b = 2:3$, $b:c = 0.2:0.3$, 求 $a:b:c$ (结果写成最简整数比).
20. 已知: $a:b:c = 1:3:2$, 且 $a+b+c = 24$, 求 $a+b-c$ 的值.
21. 若 $(x-3):x = 2:3$, 求 x .
22. 陆老师参加半程马拉松赛, 前 2 公里用时 10 分钟, 按这样的速度跑完全程 20 公里的半程马拉松赛, 求陆老师完成这次半程马拉松赛所用的时间. (用比例解答).

四、应用题 (第 23、24、25 题各 6 分, 第 26 题 8 分共 26 分)

23. 一件上衣的成本价为 400 元, 商家以 60% 的盈利率定价. 后因季节原因商家打八折出售了此上衣. 问:

(1) 这件上衣的定价为多少元?

(2) 这件上衣最后的盈利率为多少?

24. 我们可以用标准体重法来判断是否肥胖: 7~16 岁的少年儿童: 标准体重 (公斤) = 年龄 $\times$ 2 + 8, 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, 肥胖程度 30%~40% 为轻度肥胖; 肥胖程度

40%~50% 为中度肥胖; 肥胖程度 50% 以上为重度肥胖. 小明的年龄 16 岁, 体重 58 公斤, 请你判断一下小明属于哪一类的肥胖.

25. 中国扇文化有着深厚的文化底蕴, 是民族文化的一个组成部分, 它与竹文化、佛教文化有着密切关系. 历来中国有“制扇王国”之称. 折扇是一种用竹木或象牙做扇骨、韧纸或绫绢做扇面的能折叠的扇子; 用时须撒开, 成半规形, 聚头散尾. 如图, 折扇的骨柄 OA 长为 35 厘米, 扇面的宽 AC 的长为 20 厘米, 折扇完全展开时的圆心角为 135 度, 求此时扇面的面积. (保留 π)



26. 如图, 长方形 $ABCD$ 的长 $AB = 14$ 厘米, 宽 $BC = 10$ 厘米.

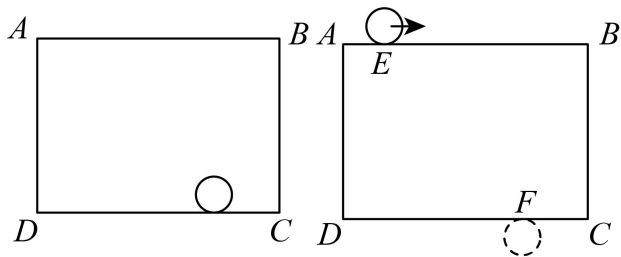


图 1

图 2

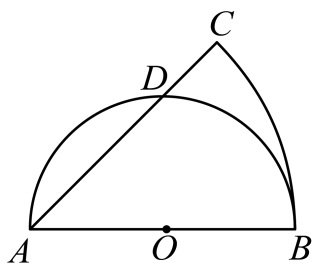
(1) 如图 1, 一个半径为 1cm 的圆沿着长方形的四边内侧滚动一周, 求圆滚过的面积;

(2) 如图 2, E, F 分别为 AB, CD 上的点, 且 $AE = \frac{1}{7}AB$, $FC:DF = 2:5$, 一个半径为 1 厘米的圆在

长方形外侧连续地从 E 经过点 B, C 滚动到点 F , 求圆滚过的面积. (结果保留 π)

四、附加题

27. 如图, 扇形 ABC 的面积是半圆 ADB 面积的 $\frac{2}{3}$, 那么 $\angle CAB$ 为___度.



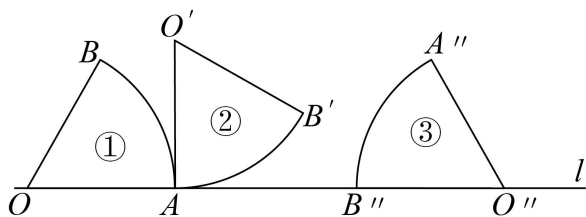
28. 有 A, B 两个大小相同正方形, 在 A 正方形中剪一个最大的圆, 在 B 正方形中剪一个最大的圆心角为 90° 的扇形, 两次剪剩下的材料的面积相比 ()

- A. A 正方形剩下的面积大
- B. B 正方形剩下的面积大
- C. 一样大
- D. 和两个正方形边长有关

29. 疫情期间, 很多外地患者不能来到医院就医, 大家通过网络医疗平台, 进行远程问诊. 一位医生, 上午接待了 36 位患者, 是下午接待患者人数的 80%.

- (1) 这位医生全天共接待了多少位患者?
- (2) 他下午接待的患者人数比上午接待人数多百分之几?
- (3) 李奶奶就是当天远程问诊接待的患者之一, 由于病情较为复杂, 需要住院治疗, 李奶奶先后住院治疗两次, 第一次住院花费 4200 元, 比第二次花费的费用多 20%, 李奶奶家住农村, 参加了新农合医疗保险, 两次出院回家后都分别申请了报销, 按照保险条款规定, 个人住院费用超过 400 元的部分, 国家按 45% 给予补偿, 李奶奶最终一共实际花费医药费多少钱?

30. 如图所示, 扇形 OAB 从图①无滑动绕着点 A 旋转到图② ($\angle O'AO = 90^\circ$) 的位置, 再由图②紧贴直线运动到图③, 已知 $\angle O = 60^\circ$, $OA = 2$.



- (1) 求由图①到图②点 O 所运动的路径长; (结果保留 π)
- (2) 点 O 所走过的路径与直线 l 围成的面积是多少? (结果保留 π)