

北京市八一学校 2023~2024 学年度第一学期期末试卷

预备 数学

考场号

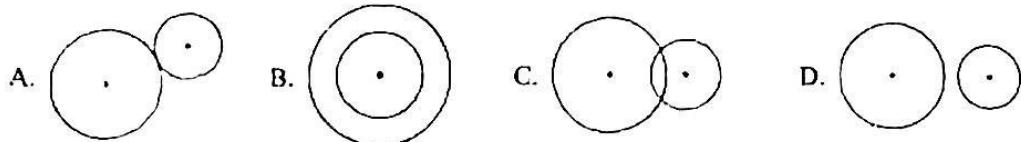
学号

姓名

年级
班级

一、选择题(每小题 2 分, 共 20 分)

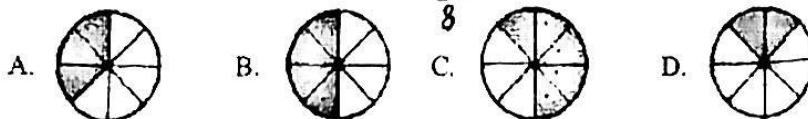
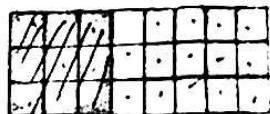
1. 图中的两个圆组成的图形有无数条对称轴的是()



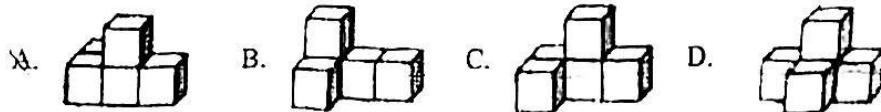
2. 2020 年东京奥运会, 中国代表团获得 38 枚金牌, 32 枚银牌, 18 枚铜牌, 以 88 枚奖牌总数的好成绩位列奖牌榜第二名, 38 枚金牌的成绩与 2012 年伦敦奥运会的成绩持平, 2020 年东京奥运会, 中国代表团获得的银牌与金牌枚数最简整数比是()

- A. 38: 32 B. 32: 38 C. 16: 19 D. 32: 88

3. 下面图中的阴影部分占整幅图的百分比与右边长方形中阴影部分占整幅图的百分比相同的是()



4. 用 5 个小正方体搭成立体图形, 从前面、左面、上面看到的图形如图所示, 则这个立体图形是()



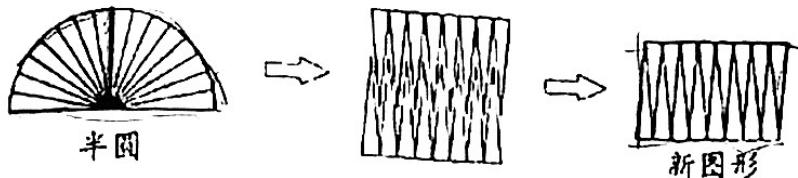
5. 小明已经行驶的路程是剩余路程的 $\frac{3}{5}$, 剩余路程是全程的()

- A. 62.5% B. 60% C. 40% D. 37.5%

6. 淘气和笑笑参加未来城市设计大赛, 淘气设计的甲城市绿化面积占城市总面积的 30%, 笑笑设计的乙城市绿化面积占城市总面积的 60%, 可以看出, 甲、乙两个城市的绿化情况是()

- A. 甲城市绿化面积大 B. 乙城市绿化面积大 C. 甲城市绿化率高 D. 乙城市绿化率高

7. 小明把一个半圆平均分成 16 份，拼成一个新的图形(如图)。这个新图形的周长与半圆周长相比，()



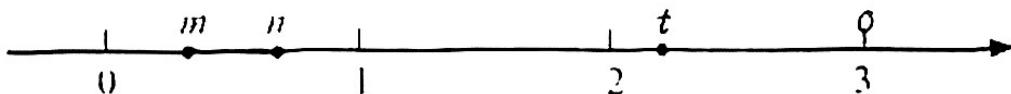
- A. 半圆周长更长 B. 新图形的周长更长 C. 一样长 D. 无法比较

8. 下面各桶上标注的是配制涂料时所用两种颜色涂料的质量，配制出的涂料颜色相同的是()



- A. ①和② B. ①和③ C. ②和④ D. ③和④

9. 数 m 、 n 、 t 在数线上的位置如图所示，如果把四个选项中算式的结果也表示在数线上，那么与数 t 最接近的结果是()



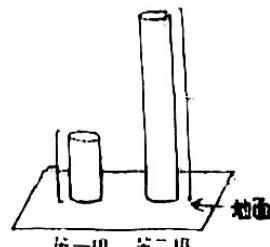
- A. $n + m$ B. $n - m$ C. $n \times m$ D. $n \div m$

10. 两根水泥柱，埋入地下的部分长度相同，露出地面的部分如下图所示，下列说法正确的有()

①第一根的长度是第二根的 $\frac{5}{9}$ ③第一根的长度比第二根短 80%;

③第二根的长度是第一根的 $\frac{9}{5}$; ④第一根和第二根的长度比是 5: 9

- A. ①②③ B. ①③④ C. ①②④ D. ②③④



二、填空题 (11-16 题每题 2 分, 17 题 4 分, 18 题 2 分, 共 18 分)

11. 阳光舞蹈队有队员 32 人，男、女队员人数的比是 3: 5。这个舞蹈队有女队员_____人。

12. 某商场进行促销活动，一件毛衣原价 400 元，现在八五折销售，也就是降价_____元。

13. 在某校举办的队列比赛中，五(1)班的单项成绩如表所示：

项目	队形	精神风貌
成绩/分	96	92

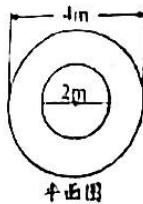
根据“总成绩=队形成绩的 70%+精神风貌成绩的 30%”，则该班的总成绩是_____分。

14. 街心公园里有一种“围树座椅”，形状如图。这种“围树座椅”椅面的面积是_____ m^2 . (π 取 3.14)

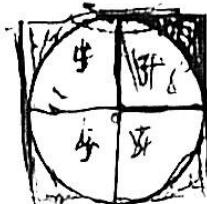
取 3.14)



第 14 题图



平面图



第 16 题图

15. 学校操场准备重新修建。甲工程队独做，15 天能完成全部任务的 $\frac{1}{2}$ ，乙工程队独做，

20 天能完成全部任务。如果甲乙工程队合作 _____ 天完成。

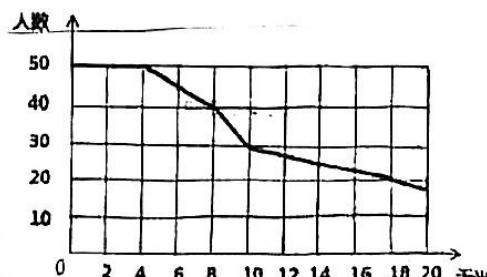
16. 如图中小正方形的面积是 5 平方厘米，则圆的面积是 _____ 平方厘米. (π 取 3.14)

17. 某校六年级有 50 名同学参加“我要奔向冬奥会”的冬季象征性长跑活动，淘气记录了他们的跑步情况.(如图)

(1) 有 _____ 人坚持跑完了 10 千米。

(2) 跑到 _____ 千米时，还有一半人在坚持。

(3) 跑到 _____ 千米至 _____ 千米之间时人数减少的最多。



18.“宫、商、角(jū)、徵(zhī)、羽”是中国古代音乐的基本音阶，其发音管的管长可以通过“三分损益法”计算得出. 具体方法如下：

假设基本音“宫”的管长是 81，经“三分益一”得“徵”，即 $81 \times (1 + \frac{1}{3}) = 108$ 则“徵”音的管长

是 108；“徵”经“三分损一”得“商”，即 $108 \times (1 - \frac{1}{3}) = 72$ ，则“商”音的管长是 72；“商”经“三

分益一”得“羽”，“羽”经“三分损一”得“角”。

按照上面的假设，“羽”音的管长是 _____，“角”音的管长是 _____。

三、计算题(每小题 3 分, 共 9 分)

19. 计算下列各题.

$$(1) \frac{8}{9} \div \frac{6}{11} \times \frac{9}{16}$$

$$(2) \frac{4}{9} \times 35 + \frac{5}{9} \div \frac{1}{35}$$

$$(3) \frac{9}{10} \div (6 \times \frac{3}{8} + \frac{3}{4})$$

四、解方程(3 分)

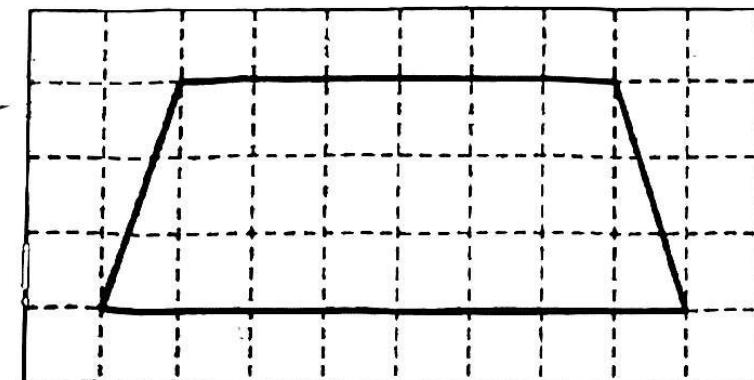
$$20. x - 60\%x = 160$$

五、解答题(21 题 5 分, 22—25 题每题 4 分, 26—27 题每题 5 分, 28 题 6 分, 29 题 7 分, 30 题 6 分, 共 50 分)

21. 按要求画图。

(1) 在如图的等腰梯形中画一个面积最大的半圆，并在图中标出半圆的圆心 O 点和半径 r.

(2) 如果每个小方格的边长表示 1 厘米, 计算这个半圆的面积.(π 取 3.14)



22. 2021 年 9 月 20 日, 北京环球影城正式向公众开放, 它建成后将成为世界最大的环球影城主题公园. 好莱坞影视城建于 1964 年, 大约 210 公顷, 北京环球影城占地面积比好莱坞影城多 90%, 北京环球影城大约有多少公顷?

23. 根据资料介绍，成年人标准体重值的算法如下：

男性：(身高厘米数-80)×70% = 标准体重值

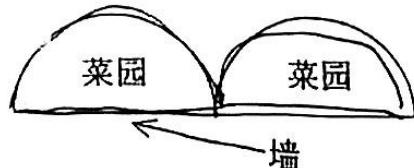
女性：(身高厘米数-70)×60% = 标准体重值

(1) 王叔叔身高 180 厘米，他的标准体重应该是多少千克？

(2) 王叔叔实际体重是 77 千克，超过标准体重百分之几？

24. 《人民日报》2019 年 10 月 20 日报道：“京张高铁试验最高时速首次达到 385km，超出原设计最高时速 10%。”京张铁路原设计最高时速是多少？

25. 我用 62.8 米的篱笆靠墙围出了两个完全相同的半圆形菜园。请你帮我算算菜园的总面积有多少平方米？(π 取 3.14)



26. 下表是电动自行车电池充电一段时间后显示的信息，观察信息解决下面问题。

(1) 这块电池的电量从 0% 到 100%，需要充电多长时间？

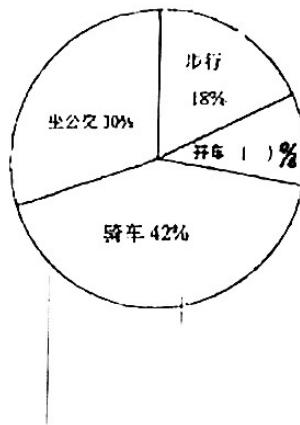
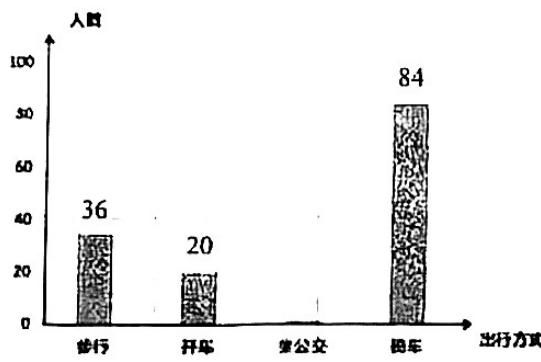
(2) 如果这块电池充满电后能行驶 60 千米，那么目前电量能行驶多少千米？

电池详细信息：	
目前状态	充电进行中
电池充电已完成	94%
充满电池还需等待	24分钟

27.列方程解应用题.

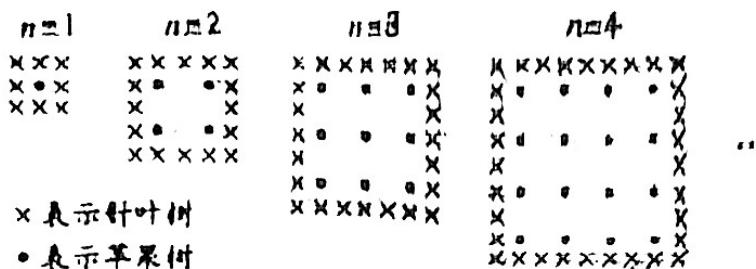
六年级一班学生，女生人数占男生人数的 $\frac{2}{3}$ ，上周的体育课有2名女生请假，这时女生人数恰好是男生人数的60%。六年级一班有多少名学生？

28.近年来，北京市把保护环境提到了新的高度，大力倡导绿色出行。聪聪调查了某学校教师的出行方式情况，并制成了两幅统计图。



- (1)一共调查了_____名教师。
- (2)坐公交的有_____人。
- (3)开车的占_____%。
- (4)将条形统计图和扇形统计图补充完整。
- (5)你认为这所学校的教师在“绿色出行”方面做得怎么样？写出你的理由。

29. 农民伯伯计划将苹果树种在正方形的果园中. 为了保护苹果树, 他打算在苹果树的周围种针叶树. 在下面设计图里, 可以看到农民伯伯种苹果树的列数(用 n 表示)和苹果树数量, 针叶树数量的规律是:



根据上面的规律, 完成以下各题.

(1) 将表格填写完整,

列数(n)	1	2	3	4	5
苹果树的数量 (棵)	1	4	9	—	—
针叶树的数量 (棵)	8	16	24	32	—

(2) 当 $n=$ _____ 时, 苹果树和针叶树的数量相等.

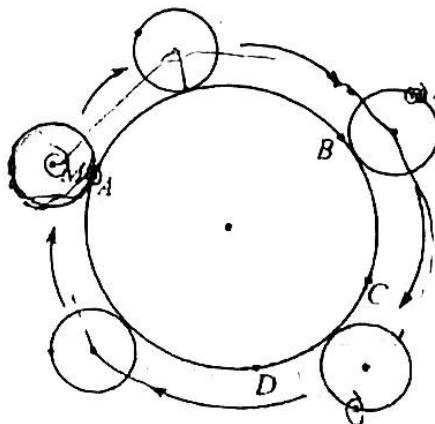
(3) 当 $n=10$ 时, 苹果树的数量是 _____;

针叶树的数量是 _____.

30. 如图所示，大圆不动，小圆贴合着大圆沿顺时针方向不断滚动，小圆的半径是 2cm ，大圆的半径是 6cm .(π 取 3.14)

(1)当小圆从大圆上的点A出发，沿着大圆滚动，第一次回到点A时，小圆的圆心走过路线的长度是多少厘米？

(2)小圆未滚动时，小圆上的点M与大圆上的点A重合，从小圆滚动后开始计算，当点M第14次与大圆接触时，点M更接近大圆上的哪个点？(滚动未开始时的这次接触不计在内)



2024 北京八一学校六年级(上)期末数学参考答案

1.B 2.C 3.A 4.C 5.A 6.D 7.C 8.B 9.D 10.B 11.20 12.60 13.94.8 14.9.42 15.12

16.15.7 17.(1)30,(2)14.(3)8,10 18.96,64

$$19.(1) \text{解原式} = \frac{8}{9} \times \frac{11}{6} \times \frac{9}{16} = \frac{11}{12} \quad (2) \text{解原式} = \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{9}\right) \times 35 = 35$$

$$(3) \text{解原式} = \frac{9}{10} \div \left(\frac{9}{4} + \frac{3}{4}\right) = \frac{9}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{10}$$

$$20.\text{解:} 40\%x = 160 \quad \text{即 } x = 400 \quad 21.\text{解:} (1)r=3(2)S=\frac{1}{2} \times \pi \times 3 \times 3 = 14.13$$

22.解: $210 \times (1+90\%) = 399$. 答: 北京环球影城大约有 399 公顷

23.解(1) $(180-80) \times 70\% = 70$ (2) $(77-70) \div 70 \times 100\% = 10\%$ 答: 他标准体重 70 千克, 超标准体重 10%。

24.解由题意知 $385 \div (1+10\%) = 350$, 即原设计最高时速 350km.

25 解: 由题意知 $3.14 \times (62.8 \div 2 \div 3.14)^2 = 3.14 \times 100 = 314$ (平方米), 答: 菜园总面积为 314 平方米。

26.解: 由题意知 (1) $24 \div (1-94\%) = 400$ (分钟)(2) $60 \times 94\% = 56.4$ (千米)
答: 充满电需 400 分钟; 可行使 56.4 千米。

27.解: 设男生有 $3x$ 人, 则有 $2x-2=3x \times 60\%$, 即 $x=10$, 男生 30 人女生 20 人, 故六年级一班共有 50 人

28.解: (1) 200 人(因 $36 \div 18\% = 200$)(2) 60(因 $20 \times 30\% = 60$)(3) $20 \div 200 \times 10\% = 10\%$ (4) 公交 60, 开车 10% (5) 很好, 90% 绿色出行, 仅 10% 开车,

29.(1)n=4 时, 苹果树数量为 16,n=5 时, 苹果树数量 25, 当 n=5 时, 针叶树数量为 40.
(2)8 (3)100,80

30.解(1) $2\pi \times (6+2) = 50.24$ 厘米(2) D 点, 因为 $(2\pi \times 2 \times 14) \div (2\pi \times 6) = 4\frac{2}{3}$

小圆从 A 顺时针滚动, D 处在大圆周的 $\frac{2}{3}$ 处