

朝阳区 2025 年六年级数学学科监测卷

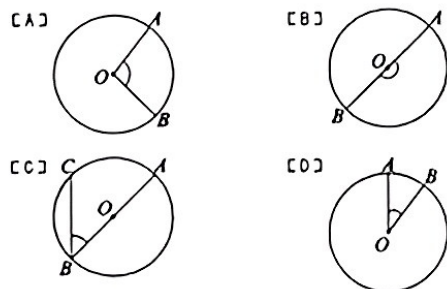
(监测时间:90 分钟 满分:100 分)

姓名		缺考标记	☐	缺考标记 由监考员填涂
班级		学校名称		
填涂要求	正确填涂			
	错误填涂示例			
	☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐			

- 答题前,同学们务必将姓名、所在班级和学校名称用黑色签字笔填写在相应的位置,并在监考教师指导下,在指定位置粘贴个人信息条形码,缺考标记由监考教师填涂。
- 本指导卷包括四部分,共 25 道小题,共 3 页。答题时要认真阅读卷面上的文字,看清每道题的要求,按要求作答。
- 所有选择题均要使用 2B 铅笔填涂,并将填涂点涂满涂黑。其它题目均要使用黑色签字笔作答。
- 请在各题目的答题区域内作答,超出红色框区域的答卷无效。
- 字迹工整,填涂规范,保持卷面整洁。答题卡要平整,不要折叠。

一、选择题。(每小题均有四个选项,四个选项中只有一个符合题意。本大题有 10 小题,每小题 3 分,共 30 分)

(1)下面图形中标出的角不是圆心角的是()。



(2)下面每个选项中的两个算式,计算结果不相同的是()。

- [A] $\frac{7}{19} \times 18$ 和 $\frac{7}{18} \times 18 + 7$
- [B] $\frac{3}{7} \times \frac{4}{5}$ 和 $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5}$
- [C] $(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}) \times 24$ 和 $\frac{3}{4} \times 24 + \frac{2}{3} \times 24$
- [D] $\frac{5}{6} \div \frac{3}{4} \div \frac{2}{3}$ 和 $\frac{5}{6} \div (\frac{3}{4} \times \frac{2}{3})$

(3)下面是 2024 年某小学校园内各种树木所占百分比情况统计表。

树种	海棠树	银杏树	松树	槐树	其他
百分比	25%	20%	15%	15%	25%

上面统计表中的数据给出了各种树木占树木总量的百分比,表示出这些信息的统计图可以是()。

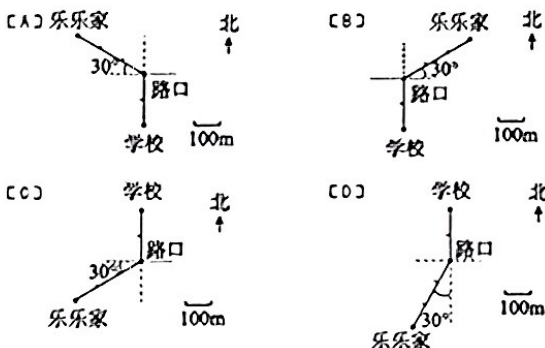
- [A] 条形统计图 [B] 折线统计图
- [C] 扇形统计图 [D] 条形统计图或扇形统计图

(4)下面关于圆的说法中正确的有()。

- ①一个圆的半径有无数条 ②圆的半径决定圆的大小
- ③直径的长度是半径的 2 倍 ④大圆的周长与它的直径的比值大于小圆的周长与它的直径的比值

- [A] ①② [B] ①②③ [C] ①②④ [D] ①②③④

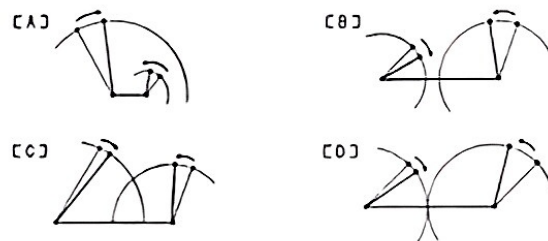
(5)乐乐从学校回家的路线是:“先沿正南方向走 200m 到路口,再沿南偏西 30°方向走 300m 到达乐乐家”。下面能正确表示乐乐从学校回家的路线图是()。



(6)2024 年北京市小客车指标额度原计划为 10 万辆,实际小客车指标额度是原计划的 $\frac{6}{5}$,新能源汽车的指标额度是实际小客车指标额度的 $\frac{5}{6}$ 。2024 年新能源汽车的指标额度是多少万辆?要解决这个问题,下面列式正确的是()。

- [A] $10 \times \frac{6}{5} \div \frac{5}{6}$ [B] $10 \times \frac{6}{5} \times \frac{5}{6}$
- [C] $10 \div \frac{6}{5} \times \frac{5}{6}$ [D] $10 \div \frac{6}{5} \div \frac{5}{6}$

(7)我们知道“同一个圆所有的半径都相等”,利用这个结论,判断下面每个选项中三条线段首尾相接能围成三角形的是()。



(8)目前朝阳区正全力建设“宜居、宜业、宜商、宜学、宜游”的“五宜”朝阳,满足人们对美好生活的追求。在下面关于“五宜”朝阳的实际问题中,不能用“ $x + \frac{1}{5}x = 12$ ”解决的是()。

[A] “宜居”为“五宜”之首。某地区在一个月内建成的城市绿地和公园绿地共 12 公顷,其中公园绿地是城市绿地的 $\frac{1}{5}$ 。

建成城市绿地多少公顷?(设建成城市绿地为 x 公顷)

[B] 为建设“宜业”“宜商”朝阳,某商务区 2024 年 9 月份贡献了约 12 亿元的税收,比 2023 年 9 月份增收了 $\frac{1}{5}$ 。该商务区 2023 年 9 月份贡献了约多少亿元的税收?(设 2023 年 9 月份贡献了约 x 亿元的税收)

[C] 为落实建设“宜学”朝阳的工作,某校开展优质课展示活动,推出数学课和科学课共 12 节,其中数学课比科学课多 $\frac{1}{5}$,该校推出的科学课有多少节?(设该校推出的科学课有 x 节)

[D] 在“宜游”朝阳的建设中,甲、乙两个工程队合作拆除公园外墙,每周可以拆除 12km。甲工程队与乙工程队每周可以拆除外墙的长度比为 5:1。甲工程队每周可以拆除外墙多少千米?(设甲工程队每周可以拆除外墙 x 千米)

请在各题目的答题区域内作答,超出红色框区域的答案无效

(9) 下面叙述中,不能表达“某景区 2024 年接待游客数是 2023 年的 $\frac{59}{50}$ ”的是()。

【A】2024 年接待游客数是 2023 年的 118%

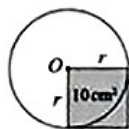
【B】2024 年接待游客数与 2023 年接待游客数的比是 59 : 50

【C】2024 年接待游客数比 2023 年多 $\frac{9}{50}$

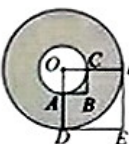
【D】2023 年接待游客数比 2024 年少 $\frac{9}{50}$

(10) 下面是巧用“ r^2 ”求圆面积的解题思路。

如右图所示,正方形的边长等于圆的半径,正方形的面积就是 r^2 ,因为正方形的面积是 10cm^2 ,也就是 r^2 是 10cm^2 ,又因为 $S_{\text{圆}} = \pi r^2$,所以圆的面积就是 $10\pi\text{cm}^2$ 。



根据上面的思路解决圆环的面积。如果右图中正方形 $OABC$ 的面积是 5cm^2 ,正方形 $ODEF$ 的面积是 30cm^2 ,那么圆环(涂色部分)的面积是()。



【A】 $875\pi\text{cm}^2$

【B】 $25\pi\text{cm}^2$

【C】 875cm^2

【D】 25cm^2

二、填空题。(本大题 5 小题,每小题 3 分,共 15 分)

(11) 如果 $\frac{7}{9} \div m > \frac{7}{9}$,那么 m 可能是()。(写出一个符合要求的 m 的数即可)

(12) 六(1)班要布置文化墙,小明单独布置需要 3 小时完成,小红单独布置需要 6 小时完成。如果两人合作,需要()小时能完成文化墙的布置。

(13) 佳佳在信息科技课上了解到一种在文件中插入统计图的方法:在 word 文档中点击“插入”-“图表”-“选择统计图”,按照这个操作,填入统计数据就可以自动生成我们需要的统计图。

右图是佳佳填写部分数据时生成的扇形统计图。已知六年级体育成绩的优秀率为 80%,他在表格中“待合格人数”对应的“?”处应输入的数据是()。

六年级体育成绩占比情况

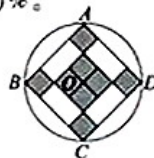


□ 优秀人数 □ 良好人数 □ 合格人数 □ 待合格人数

六年级体育成绩占比情况	
优秀人数	120
良好人数	25
合格人数	4
待合格人数	?

(14) 2024 年 11 月 4 日 02 时 15 分,神舟十八号乘组成功返回,它在太空驻留时间比神舟十七号约长 3%,神舟十七号在太空驻留时间比神舟十六号约长 20%。神舟十八号在太空驻留时间与神舟十六号相比的变化幅度是()%。

(15) 右图是一个“外圆内方”的设计。如果在正方形 $ABCD$ 内有 8 个边长是 1dm 的小正方形(涂色部分),那么这个圆的面积是() dm^2 。



三、计算下面各题。(本大题共 4 小题,每小题 4 分,共 16 分)

$$(16) \frac{2}{9} \times \frac{3}{8} \div \frac{2}{3}$$

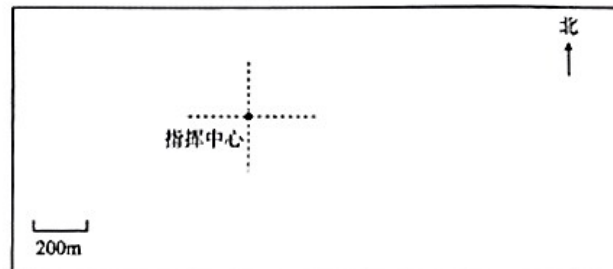
$$(17) \frac{7}{9} \times \frac{2}{3} - \frac{2}{9}$$

$$(18) 35 \div (1 - \frac{2}{7})$$

$$(19) \frac{7}{12} \times 6 + \frac{5}{12} \times 6$$

四、解答下面各题。(本大题有 6 小题,20 题~22 题,每小题 6 分,23 题~25 题,每小题 7 分,共 39 分)

(20) 人工智能(AI)给我们的生活、工作带来了便利,AI 机器狗可以通过热成像仪和声呐系统协助我们完成搜索和救援工作。一次搜索任务中,机器狗从指挥中心先向东偏南 30° 方向行驶 400m 到达事故现场,再以事故现场为中心,距离 300m 的范围内展开搜索。请你在下图中先画出机器狗到事故现场的路线,再画出它搜索的范围。



(21) “峨眉”涡扇发动机是我国自主研发的,主要用于双发隐身战斗机“歼-20”,该发动机的推力和发动机的净重之比约为 10 : 1。如果这款发动机的推力约是 18 吨,那么发动机的净重约是多少吨?

(22) 2020 年嫦娥五号从月球带回约 1.7 千克的月壤样品,实现了中国首次月球无人采样返回。2024 年嫦娥六号探测器返回时从月球带回的月壤样品比 2020 年多 $\frac{2}{17}$ 。2024 年嫦娥六号从月球带回了约多少千克月壤样品?

(23) 阅读下面关于分数除法的计算过程, 然后回答问题。

$$\frac{4}{5} \div 3 = \frac{4}{5} \div \frac{15}{5} = (4 \times \frac{1}{5}) \div (15 \times \frac{1}{5})$$

$$= (4 \div 15) \times (\frac{1}{5} \div \frac{1}{5}) = \frac{4}{15} \times 1 = \frac{4}{15}$$

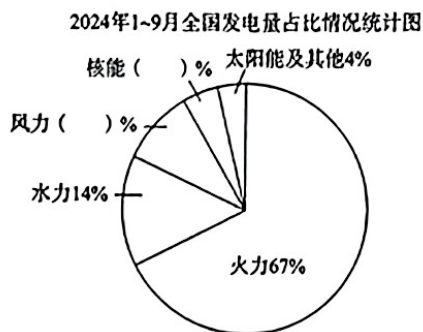
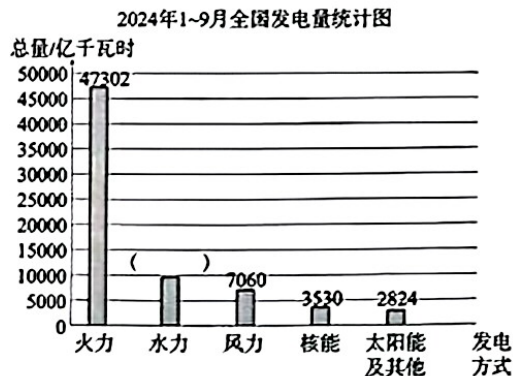
$$2 \div \frac{2}{3} = \frac{6}{3} \div \frac{2}{3} = (6 \times \frac{1}{3}) \div (2 \times \frac{1}{3})$$

$$= (6 \div 2) \times (\frac{1}{3} \div \frac{1}{3}) = 3 \times 1 = 3$$

① 请你按照上面的计算过程, 计算 $\frac{3}{4} \div 2$ 。

② 请你以 $\frac{5}{6} \div \frac{5}{12}$ 为例, 说明计算两个分数相除时, 也可以按照上面的计算过程进行计算。

(24) 随着我国经济发展的加速和电力行业改革的深入推进, 电力行业的现状和发展趋势也在不断变化。下面是 2024 年 1~9 月全国发电量和发电量占比情况的统计图。



① 根据以上的信息, 请你算一算 2024 年 1~9 月全国发电总量是多少亿千瓦时?

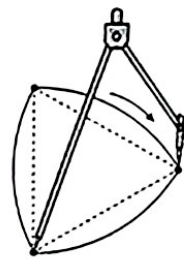
② 请将条形统计图和扇形统计图中缺少的数据补全。

③ 下表是部分发电方式的优缺点。

发电方式	优点	缺点
火力发电	技术成熟、效率较高、建设成本低、供应稳定	依赖化石燃料、不可持续、污染严重
水力发电	清洁、可再生、环境友好	地理条件限制、可能影响生态
风力发电	可再生、建设周期短、运营成本低	稳定性差、占地大、可能影响鸟类
核能发电	能量密度高、发电稳定、低碳排放	建设运营成本高、核废料处理难、有风险
太阳能发电	资源丰富、无污染、可持续	效率低、受天气影响大、成本高

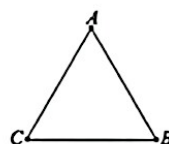
请你根据这些信息和统计图中的数据, 提出你对我国下一阶段电力发展的建议。

(25) “圆弧三角形”(Reuleaux triangle) 又称“勒洛三角形”, 是一种特殊三角形。它是分别以等边三角形的顶点为圆心, 以等边三角形的边长为半径作弧, 由这三条弧组成的曲边三角形就是“圆弧三角形”。(如图①所示)



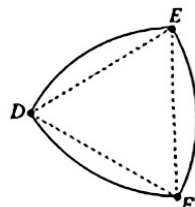
图①

① 根据以上信息, 请你分别以等边三角形 ABC (图②) 的三个顶点为圆心, 以等边三角形 ABC 三条边的长度为半径, 画出一个“圆弧三角形”。



图②

② 如果图③中等边三角形 DEF 的边长是 10cm, 那么画出的“圆弧三角形”的周长是多少厘米?



图③