

# 2024-2025 学年山西省运城市普通高中毕业班第二次质量检查数学试题

## 注意事项

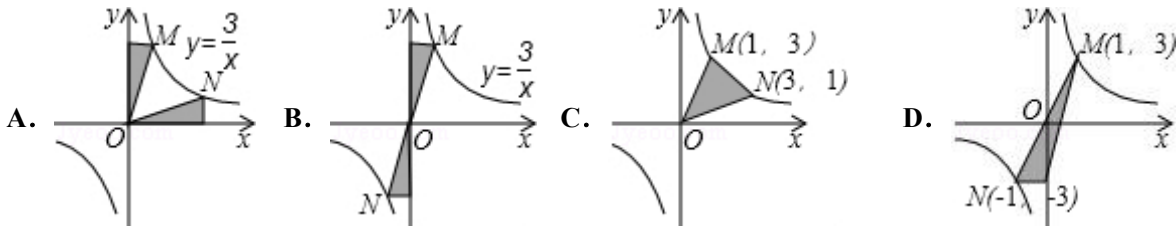
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 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. 我国古代数学名著《孙子算经》中记载了一道题，大意是：100 匹马恰好拉了 100 片瓦，已知 1 匹大马能拉 3 片瓦，3 匹小马能拉 1 片瓦，问有多少匹大马、多少匹小马？若设大马有  $x$  匹，小马有  $y$  匹，则可列方程组为（ ）

- A. 
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ \frac{1}{3}x + 3y = 100 \end{cases}$$
- B. 
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 3x + \frac{1}{3}y = 100 \end{cases}$$
- C. 
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ x + 3y = 100 \end{cases}$$
- D. 
$$\begin{cases} x + y = 100 \\ 3x + y = 100 \end{cases}$$

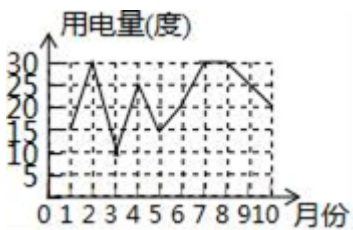
2. 下列图形中，阴影部分面积最大的是



3. 2017 年北京市在经济发展、社会进步、城市建设、民生改善等方面取得新成绩、新面貌。综合实力稳步提升。全市地区生产总值达到 280000 亿元，将 280000 用科学记数法表示为（ ）

- A.  $280 \times 10^3$       B.  $28 \times 10^4$       C.  $2.8 \times 10^5$       D.  $0.28 \times 10^6$

4. 小亮家 1 月至 10 月的用电量统计如图所示，这组数据的众数和中位数分别是（ ）



- A. 30 和 20      B. 30 和 25      C. 30 和 22.5      D. 30 和 17.5

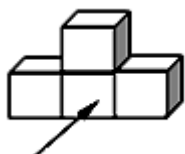
5. 将某不等式组的解集  $-1 \leq x < 3$  表示在数轴上，下列表示正确的是（ ）



6. PM2.5 是大气压中直径小于或等于 0.0000025m 的颗粒物，将 0.0000025 用科学记数法表示为 ( )

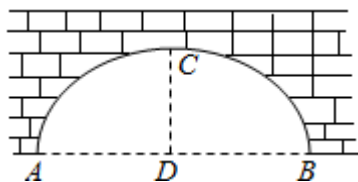
- A.  $0.25 \times 10^{-5}$       B.  $0.25 \times 10^{-6}$       C.  $2.5 \times 10^{-5}$       D.  $2.5 \times 10^{-6}$

7. 如图是由 4 个相同的正方体搭成的几何体，则其俯视图是 ( )



- A.      B.      C.      D.

8. 如图，圆弧形拱桥的跨径  $AB = 12$  米，拱高  $CD = 4$  米，则拱桥的半径为 ( ) 米



- A. 6.5      B. 9      C. 13      D. 15

9. 下列计算正确的是 ( )

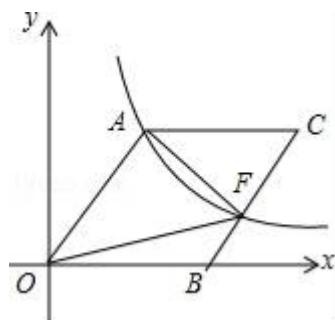
- A.  $a^4 + a^5 = a^9$       B.  $(2a^2b^3)^2 = 4a^4b^6$   
 C.  $-2a(a+3) = -2a^2+6a$       D.  $(2a-b)^2 = 4a^2 - b^2$

10. 某公园有 A、B、C、D 四个入口，每个游客都是随机从一个入口进入公园，则甲、乙两位游客恰好从同一个入口进入公园的概率是 ( )

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{6}$       D.  $\frac{1}{8}$

11. 已知：如图四边形 OACB 是菱形，OB 在 X 轴的正半轴上， $\sin \angle AOB = \frac{12}{13}$ 。反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  在第一象限图象经过点

A，与 BC 交于点 F。  $S_{\triangle AOF} = \frac{39}{2}$ ，则  $k =$  ( )



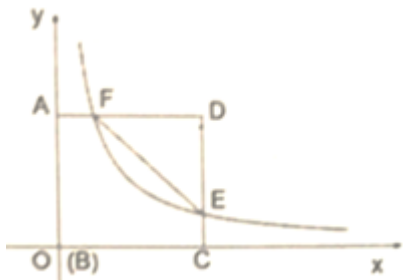
- A. 15      B. 13      C. 12      D. 5

12. 在直角坐标平面内, 已知点  $M(4, 3)$ , 以  $M$  为圆心,  $r$  为半径的圆与  $x$  轴相交, 与  $y$  轴相离, 那么  $r$  的取值范围为( )

- A.  $0 < r < 5$       B.  $3 < r < 5$       C.  $4 < r < 5$       D.  $3 < r < 4$

二、填空题: (本大题共 6 个小题, 每小题 4 分, 共 24 分.)

13. 如图, 正方形  $ABCD$  的边长为 2, 点  $B$  与原点  $O$  重合, 与反比例函数  $y = \frac{k}{x}$  的图像交于  $E$ 、 $F$  两点, 若  $\triangle DEF$  的面积为  $\frac{9}{8}$ , 则  $k$  的值\_\_\_\_\_.



14. 《九章算术》是中国传统数学最重要的著作, 奠定了中国传统数学的基本框架. 它的代数成就主要包括开方术、正负术和方程术. 其中, 方程术是《九章算术》最高的数学成就.

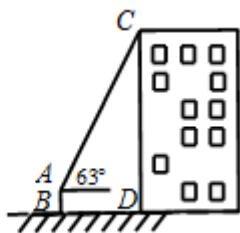
《九章算术》中记载: “今有牛五、羊二, 直金十两; 牛二、羊五, 直金八两. 问: 牛、羊各直金几何?”

译文: “假设有 5 头牛、2 只羊, 值金 10 两; 2 头牛、5 只羊, 值金 8 两. 问: 每头牛、每只羊各值金多少两?”

设每头牛值金  $x$  两, 每只羊值金  $y$  两, 可列方程组为\_\_\_\_\_.



15. 某学校组织学生到首钢西十冬奥广场开展综合实践活动, 数学小组的同学们在距奥组委办公楼 (原首钢老厂区的筒仓)  $20m$  的点  $B$  处, 用高为  $0.8m$  的测角仪测得筒仓顶点  $C$  的仰角为  $63^\circ$ , 则筒仓  $CD$  的高约为\_\_\_\_\_  $m$ . (精确到  $0.1m$ ,  $\sin 63^\circ \approx 0.89$ ,  $\cos 63^\circ \approx 0.45$ ,  $\tan 63^\circ \approx 1.96$ )



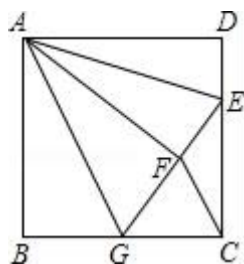
16. 已知  $\odot O$  的面积为  $9\pi cm^2$ , 若点  $O$  到直线  $l$  的距离为  $\pi cm$ , 则直线  $l$  与  $\odot O$  的位置关系是\_\_\_\_\_.

17. 不等式  $2x - 5 < 7 - (x - 5)$  的解集是\_\_\_\_\_.

18.

如图，正方形 ABCD 中，AB=6，点 E 在边 CD 上，且 CD=1DE. 将  $\triangle ADE$  沿 AE 对折至  $\triangle AFE$ ，延长 EF 交边 BC 于点 G，连接 AG、CF. 下列结论：①  $\triangle ABG \cong \triangle AFG$ ；②  $BG=GC$ ；③  $AG \parallel CF$ ；④  $S_{\triangle FGC}=1$ . 其中正确结论的是

\_\_\_\_\_.



三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

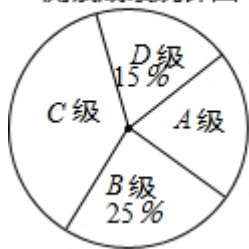
19. (6 分) 解分式方程： $\frac{3}{x-3} - 1 = \frac{1}{3-x}$

20. (6 分) 为了解某校七年级学生的英语口语水平，随机抽取该年级部分学生进行英语口语测试，学生的测试成绩按标准定为 A、B、C、D 四个等级，并把测试成绩绘成如图所示的两个统计图表.

七年级英语口语测试成绩统计表

成绩 x(分)	等级	人数
$x \geq 90$	A	12
$75 \leq x < 90$	B	m
$60 \leq x < 75$	C	n
$x < 60$	D	9

七年级英语口语测试成绩统计图



请根据所给信息，解答下列问题：本次被抽取参加英语口语测试的学生共有多少人？求扇形统计图中 C 级的圆心角度数；若该校七年级共有学生 640 人，根据抽样结果，估计英语口语达到 B 级以上（包括 B 级）的学生人数.

21. (6 分) 某花卉基地种植了郁金香和玫瑰两种花卉共 30 亩，有关数据如表：

	成本 (单位: 万元/亩)	销售额 (单位: 万元/亩)
--	------------------	-------------------

以上内容仅为本文档的试下载部分, 为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文, 请访问: <https://d.book118.com/166230003000010231>