

达州市 2026 年初中学业水平暨高中阶段学校招生统一考试数学

本考试为闭卷考试、考试时间 120 分钟、满分 150 分。本试卷分为第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分。

温馨提示：

1. 答题前，考生需用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、准考证号、座位号正确填写在答题卡对应位置。待监考老师粘贴条形码后，再认真核对条形码上的信息与自己的准考证上的信息是否一致。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔在答题卡相应位置规范填涂，如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其他答案标号；非选择题用 0.5 毫米黑色签字笔作答，答案必须写在答题卡对应的框内，超出答题区答案无效。在草稿纸、试题卷上作答无效。
3. 不要折叠、弄破、弄皱答题卡，不得使用涂改液、修正带、刮纸刀等影响答题卡整洁。
4. 考试结束后，将试卷及答题卡一并交回。

一、单项选择题（每小题 4 分，共 40 分）

1. 下图中的良渚文化神徽纹玉勒，它的外形可以近似地看作（ ）

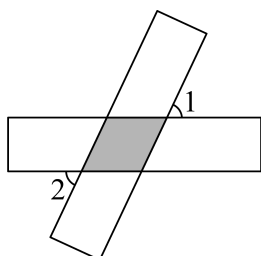


- A. 圆柱 B. 圆锥 C. 棱柱 D. 棱锥

2. 点 $A(3,2)$ 关于 y 轴对称的点 A' 的坐标是（ ）

- A. $(3,2)$ B. $(-3,2)$ C. $(3,-2)$ D. $(-3,-2)$

3. 两条完全相同的矩形纸条如图叠放，若 $\angle 1 = 65^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ （ ）



- A. 45° B. 50° C. 55° D. 65°

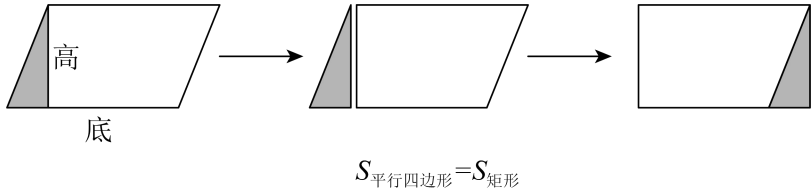
4. 下列计算正确的是（ ）

- A. $a^6 + a^2 = a^8$ B. $(a^6)^2 = a^8$ C. $a^6 \div a^2 = a^3$ D. $a^6 \cdot a^2 = a^8$

5. 食盐的主要成分是 $NaCl$ ，在忽略其它成分的前提下，一般情况下，当盐水的浓度在1%~1.5%时，汤咸淡适中，味道最佳，小明向锅里倒入1000mL水，要想烧出味美的汤，可放入盐（ ）(水的密度是 $1g/cm^3$ ， $1mL = 1cm^3$)

- A. 6g B. 12g C. 18g D. 25g

6. “转化”是一种重要的数学思想，下列选项中用到转化思想的是（ ）

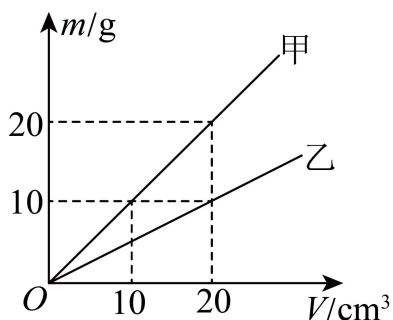
① 三角形 $\begin{cases} \text{锐角三角形} \\ \text{直角三角形} \\ \text{钝角三角形} \end{cases}$	②  $S_{\text{平行四边形}} = S_{\text{矩形}}$
③ $x^2 - 4x + 3 = 0$ 一元二次方程 ↓ $x - 3 = 0$ 或 $x - 1 = 0$ 一元一次方程	④ $(a+b)(2a^3-b)$ 多项式×多项式 $= a(2a^3-b) + b(2a^3-b)$ 单项式×多项式 $= a \cdot 2a^3 - a \cdot b + b \cdot 2a^2 - b \cdot b$ 单项式×单项式

- A. ①②③ B. ①②④ C. ②③④ D. ①③④

7. 下列命题为真命题的是（ ）

- A. 对顶角相等 B. 三角形的一个外角等于它的两个内角之和
- C. 带根号的数都是无理数 D. 一般而言，一组数据的方差越大，这组数据就越稳定

8. 为比较两种物质的密度，物理兴趣小组选取甲、乙两种物体进行实验探究，得到了甲、乙两种物质的 $m-V$ 图象，如图（ $\rho = \frac{m}{V}$ ， m 表示质量， ρ 表示密度， V 表示体积），下列说法正确的是（ ）



A. 当甲乙体积相等时，甲的质量是乙的质量的 2 倍

B. 当乙的质量为 10g 时，体积为 10cm^3

C. 甲物质的密度小于乙物质的密度

D. 甲物质的密度等于乙物质的密度

9. 若等腰三角形的底边和腰不等，它的两边长是不等式 $2x - 5 \leq 0$ 的正整数解，则等腰三角形的周长为 ()

A. 3

B. 4

C. 5

D. 4 或 5

10. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$, $c < 0$) 的自变量 x 与函数 y 的部分对应值如下表:

x	$\cdots$	-2	0	2	$\cdots$
y	$\cdots$	0	c	c	$\cdots$

在下列结论中: ① $a > 0$; ② $2a + b = 0$; ③当 $x < 1$ 时, y 的值随着 x 值的增大而增大; ④ $x_1 = -2$, $x_2 = 4$

是关于 x 的方程 $ax^2 + bx + c = 0$ ($a \neq 0$) 的两个根. 正确结论的个数是 ()

A. 1

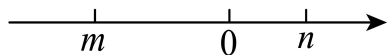
B. 2

C. 3

D. 4

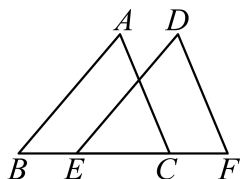
二、填空题 (每小题 4 分, 共 20 分)

11. 实数 m , n 在数轴上对应点的位置如图所示. 则 m _____ n (填 “ $>$ ” 或 “ $<$ ”).



12. 6 把钥匙中只有一把能打开门锁, 从中随机选择一把钥匙, 能打开门锁的概率是_____.

13. 如图, $AB \parallel DE$, $BE = FC$. 请你添加一个条件_____, 使得 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$.

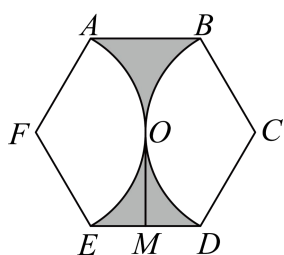


14. 中国古代数学家李冶的《测圆海镜》是现存使用天元术的最早著作, 天元术是设未知数列方程的方法,

开创了中国的半符号代数学。其中天元式可以用来表示多项式，如在未知数的一次项旁标注“元”字，未知数的其他幂次由与“元”的相对位置确定，《测圆海镜》是高次幂在上，低次幂在下，如图1中的天元式表示多项式 $144x^2 + 5184x + 2488320$ ，则图2表示的多项式的二次项系数为_____。



15. 如图，已知正六边形 $ABCDEF$ 的中心为 O 、边心距 $OM = \sqrt{3}$ ，分别以 F 、 C 为圆心，以正六边形的边长为半径画弧，与正六边形的边 AB ， DE 所围成的阴影部分面积是_____。



三、解答题：解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤（共 90 分）

16. 计算 $2\sin 30^\circ - (2026 - \pi)^0 + \sqrt{4} + |-1|$.

17. 化简： $\frac{a^2 - b^2}{4a^2 + 12ab} \div \frac{a - b}{a + 3b}$.

18. 为了增强学生的交通安全意识，某校对七、八年级学生开展了交通安全知识竞赛活动。以下是本次竞赛成绩（成绩为百分制且为整数）的数据收集、整理、分析过程。

【收集数据】从七、八年级学生中各随机抽取 30 名学生的竞赛成绩进行记录数据。

【整理数据】将收集的 60 名学生的竞赛成绩进行整理（成绩均不低于 60 分，用 x 表示），将成绩分为四个等级：A 等级（ $90 \leq x \leq 100$ ）；B 等级（ $80 \leq x < 90$ ）；C 等级（ $70 \leq x < 80$ ）；D 等级（ $60 \leq x < 70$ ）。

下面给出了部分数据：

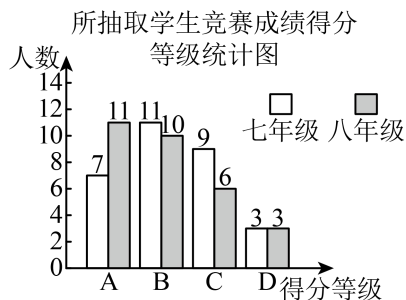
七年级 30 名学生竞赛成绩的数据是：

65、65、69、72、73、74、74、75、75、78、78、79、82、83、84，
84、85、85、85、86、87、88、89、93、94、96、97、97、98、100.

八年级 30 名学生竞赛成绩在 B 等级中的数据是：

89、88、87、87、85、85、83、88、82、83.

【描述数据】根据整理的数据、绘制出如下统计图表：



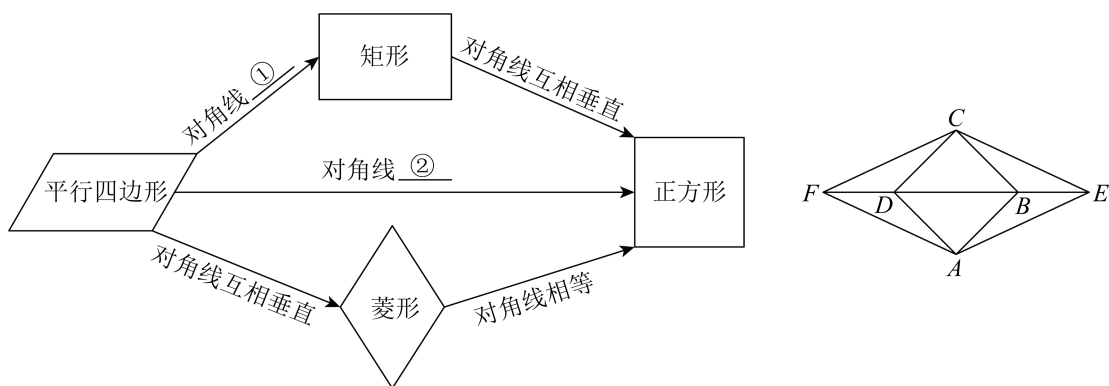
所抽取学生竞赛成绩得分统计表

统计量年级	七年级	八年级
平均数	83	83
中位数	a	b
众数	c	83

【分析数据】根据以上信息，回答下列问题.

- 表格中的 $a =$ _____, $b =$ _____, $c =$ _____;
- 根据以上数据, 你认为该校七、八年级中哪个年级学生对交通安全知识掌握得更好? 请说明理由; (言之有理即可)
- 该校八年级有学生 600 人, 请估计该校八年级参加此次竞赛成绩不低于 90 分的学生人数.

19. 在学习《特殊平行四边形》时, 为了让同学们对特殊平行四边形判定方法掌握得更好, 王老师画出下面思维导图帮助学生理解记忆.

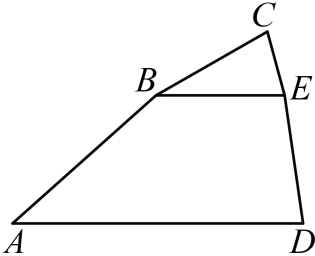


- 在以上思维导图中横线①②上需要补充的条件依次为 _____, _____;
- 对于特殊平行四边形的判定, 除添加对角线条件外, 还有其它方法, 请选择平行四边形、矩形、菱形中的一个, 添加除对角线外的条件变成正方形. _____ 是正方形; (请将添加的条件填在横线上)
- 通过复习, 同学们对特殊平行四边形的判定方法有了更深入的理解, 请完成下题的证明.

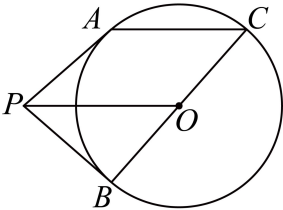
已知: 如图, E 、 F 是正方形 $ABCD$ 的对角线 BD 所在直线上的两点, 且 $BE = DF$.

求证：四边形 $AECF$ 是菱形.

20. 在某次“重走革命先辈路”的主题教育活动中，九（6）班同学需要翻越一座小山. 他们由山脚 A 处出发，先沿坡角为 42° 的山坡行走 300m 到达 B 处，再沿坡角为 30° 的山坡行走 200m 到达山顶 C 处. 估计这座小山的高度.（参考数据： $\sin 42^\circ \approx 0.67$ 、 $\cos 42^\circ \approx 0.74$ ， $\tan 42^\circ \approx 0.90$ ，结果保留整数）



21. 已知：如图， P 为 $\odot O$ 外一点， PA 与 $\odot O$ 相切于点 A . 连接 OP ， $AC \parallel OP$ ， BC 为 $\odot O$ 的直径，连接 PB .



- (1) 试判断 PB 与 $\odot O$ 的位置关系，并说明理由；
- (2) 若 $\odot O$ 的半径为 $\sqrt{6}$ 、 $AC = 4$ ，求 PB 的长.

22. 综合与实践

背景	某校建设劳动教育基地，在校园内开辟了一块四边形空地，用来种植甲、乙两种蔬菜. 如图，实践小组的同学沿着小路 AC（忽略小路宽度）把空地分成两个区域，其中 I 区域（$\triangle ABC$）种植甲种蔬菜，II 区域（$\triangle ACD$）种植乙种蔬菜.
素材一	用测量工具测得： $AB = 6$ 米， $BC = 8$ 米， $CD = 24$ 米， $AD = 26$ 米， $\angle ABC = 90^\circ$；
素材二	用 200 元购进甲种菜苗，1080 元购进乙种菜苗，且乙种菜苗的单价

	比甲种菜苗的单价多 20%，乙种菜苗数量比甲种菜苗数量的 4 倍多 200 株；
素材三	经过一段时间的培育，甲种菜苗成活率为 75%，乙种菜苗成活率为 95%.

完成以下任务

(1) 任务一：求四边形空地的面积；

(2) 任务二：求购进甲、乙两种菜苗的单价；

(3) 任务三：从成活率看，菜苗实际成本 $G = \frac{\text{购买某种菜苗的费用}}{\text{实际成活的菜苗株数}}$ ，比较大小： $G_{\text{甲}}$ _____ $G_{\text{乙}}$ (填“>” “<” 或 “=”)

23. 数学活动：探究一次函数与反比例函数的关系

【定义】当两个函数图象无交点时，称它们为“陌生函数”；当两个函数图象只有一个交点时，称它们为“相连函数”，交点为相连点；当两个函数图象有两个交点时，称它们为“友好函数”，交点为友好点。

根据定义在判定一次函数与反比例函数为何种关系函数时，可用以下两种方法：

【方法一】根据函数表达式画出图象，由图象确定。如图 1。因为一次函数与反比例函数图象没有交点，所以它们是“陌生函数”

【方法二】根据一元二次方程根的判别式确定，如判定 $y = 2x - 1$ 与 $y = \frac{1}{x}$ 的关系时，由函数表达式得 $2x - 1 = \frac{1}{x}$ ，去分母得 $2x^2 - x - 1 = 0$ ，因为 $\Delta = 9 > 0$ ，所以函数图象有两个交点，故它们是“友好函数”

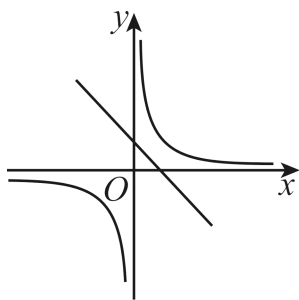


图1

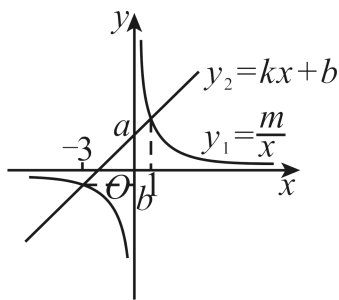


图2

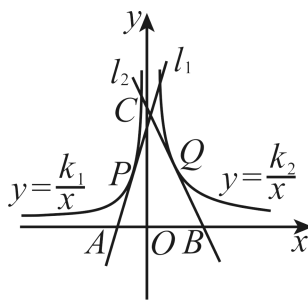


图3

【问题解决】

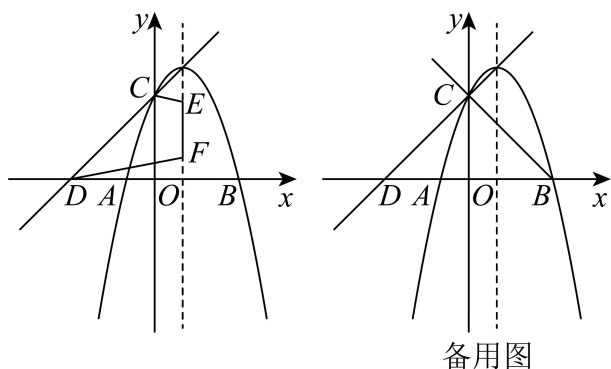
(1) 对于函数① $y = -\frac{2}{x}$ ，② $y = 2x$ ，③ $y = -3x + 1$ 。其中①与②是“_____函数”，①与③是“_____函数”；

(2) 若 $y_1 = \frac{m}{x} (m \neq 0)$ 与 $y_2 = kx + b (k \neq 0)$ 是“友好函数”，如图 2，当 $y_1 > y_2$ 时， x 的取值范围是_____；

若 $y = \frac{n}{x} (n \neq 0)$ 与 $y = 2x - 6$ 是“相连函数”，则 n 的值为_____；

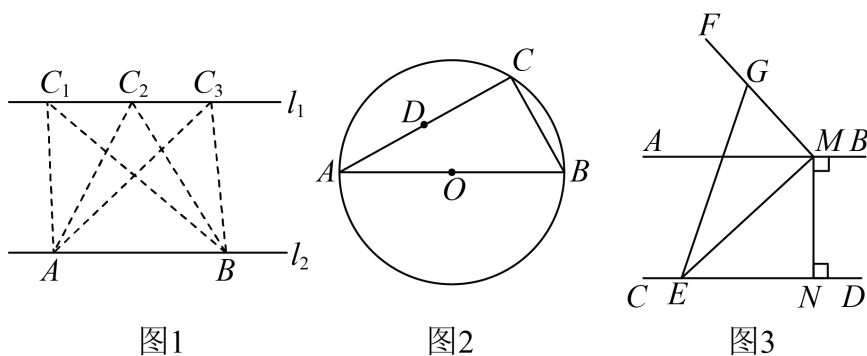
(3) 如图3，过点 $C(0, 6)$ 的直线 l_1 、 l_2 对应的函数分别与 $y = \frac{k_1}{x} (k_1 \neq 0, x < 0)$ ， $y = \frac{k_2}{x} (k_2 \neq 0, x > 0)$ 是“相连函数”，相连点分别为 P ， Q ， l_1 、 l_2 与 x 轴分别交于 A ， B 两点，已知 $AB = 6$ ， $k_1 k_2 = -18$ ，求 $k_1^2 + k_2^2$ 的值。

24. 如图，在平面直角坐标系中，抛物线 $y = a(x+1)(x-3)$ 与 x 轴交于 A ， B 两点，与 y 轴交于点 C 。直线 $y = x + m$ 经过点 C 、与 x 轴交于点 $D(-3, 0)$ 。



- (1) 求 m 的值及抛物线的函数表达式；
- (2) 若线段 EF 在抛物线的对称轴上运动，且 $EF = 2$ ，求四边形 $DCEF$ 周长最小时点 E 的坐标；
- (3) 将抛物线沿射线 BC 方向平移 $3\sqrt{2}$ 个单位长度，点 G 为平移后的抛物线对称轴上一动点，请问是否存在以 A ， C ， G 为顶点的直角三角形？若存在，直接写出点 G 的坐标；若不存在，说明理由。

25. 综合与探究



【方法探究】

- (1) 如图1，直线 $l_1 \parallel l_2$ ， A ， B 两点在直线 l_1 上， C_1 ， C_2 ， C_3 三点在直线 l_2 上，连接 AC_1 ， AC_2 ， AC_3 ， BC_1 ， BC_2 ， BC_3 ，我们发现 $\triangle ABC_1$ ， $\triangle ABC_2$ ， $\triangle ABC_3$ 面积的数量关系是_____，理由是_____
- (2) 如图2， AB 是 $\odot O$ 的直径， C 是 $\odot O$ 上的动点 (C 不与 A 重合)、 D 是 AC 的中点，用圆规和无

刻度直尺在图 2 中作出点 D 的运动路径 (不写作法、保留作图痕迹), 简要说明理由;

(3) 【问题解决】如图 3, 直线 $AB \parallel CD$, M 是 AB 上一点, $MN \perp CD$, 垂足为 N , $MN = 4$ 、 E 是射线 NC 上的动点, 连接 EM , 过点 M 在 AB 上方作射线 $MF \perp ME$, G 是 MF 上的一点, 连接 EG , $S_{\triangle EMG} = 12$, 求线段 NG 的最大值.