

扬州市 2026 年初中毕业升学考试数学

注意事项

考生在答题前请认真阅读本注意事项及各题答题要求

1. 本试卷共 6 页，包含选择题（第 1 题~第 8 题，共 8 题）、非选择题（第 9 题~第 28 题，共 20 题）两部分。本卷满分 150 分，考试时间为 120 分钟。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的規定位置，在试卷第一面的右下角填写好座位号。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，必须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

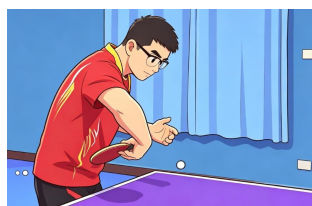
一、选择题（本大题共有 8 小题，每小题 3 分，共 24 分。在每小题所给出的四个选项中，恰有一项是符合题目要求的，请将该选项的字母代号填涂在答题卡相应位置上）

1. 数轴上表示下列各数的点中，最接近原点的是（ ）
A. +3 B. +2 C. -1 D. -4
2. 下列运算正确的是（ ）
A. $a^2 + a^3 = a^5$ B. $a^2 \cdot a^3 = a^5$
C. $a^{10} \div a^2 = a^5$ D. $(a^2)^3 = a^5$
3. 下列调查中，适合采用普查的是（ ）
A. 调查一批电视机的使用寿命
B. 调查全省中学生最喜爱的体育运动项目
C. 调查江苏卫视“苏超”直播节目的全国收视率
D. 调查神舟二十三号载人飞船零部件的合格情况
4. 一个几何体的主视图是等腰三角形，这个几何体可能是（ ）
A. 长方体 B. 圆柱 C. 圆锥 D. 球
5. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 + kx - 1 = 0$ 根的情况是（ ）
A. 有两个不相等的实数根 B. 有两个相等的实数根

C. 没有实数根

D. 无法判断根的情况

6. “拧拉”是一种常用的乒乓球接发球技术. 拧拉时, 手肘保持不动, 手腕绕手肘旋转划出一段圆弧. 小明手腕到手肘的距离为 20cm , 某次拧拉时手腕绕手肘旋转的角度为 90° , 小明手腕的运动路线长为 ()



A. $5\pi\text{cm}$

B. $10\pi\text{cm}$

C. $20\pi\text{cm}$

D. $40\pi\text{cm}$

7. 图 1 是一张打开的折叠椅, 其侧面示意图如图 2 所示, $EF \parallel BC$, $\angle AGE = 120^\circ$, $\angle DCB = 70^\circ$, 则 $\angle BDC =$ ()



图1

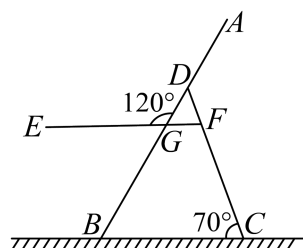


图2

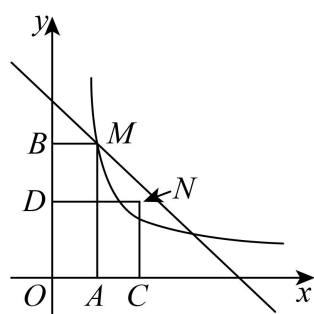
A. 50°

B. 60°

C. 70°

D. 80°

8. 一次函数 $y = -x + b$ ($b > 0$) 与反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k > 0$) 的部分图象如图所示, M 是它们的一个交点, N 是它们所围成的区域 (不含边界) 内的一点. 过点 M 作 $MA \perp x$ 轴, $MB \perp y$ 轴, 垂足分别为 A , B ; 过点 N 作 $NC \perp x$ 轴, $ND \perp y$ 轴, 垂足分别为 C , D . 记矩形 $MAOB$ 的面积为 S_1 , 周长为 C_1 , 记矩形 $NCOD$ 的面积为 S_2 , 周长为 C_2 , 下列结论正确的是 ()



A. $S_1 < S_2$, $C_1 < C_2$

B. $S_1 < S_2$, $C_1 > C_2$

C. $S_1 > S_2$, $C_1 < C_2$

D. $S_1 > S_2$, $C_1 > C_2$

二、填空题 (本大题共有 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 不需写出解答过程, 请把答案直接

填写在答题卡相应位置上)

9. “红军不怕远征难，万水千山只等闲”. 数据看长征，从1934年10月至1936年10月，历时735天，中央红军行程二万五千里，主力红军总行程超六万五千里. 数据65000用科学记数法表示为_____.

10. 分解因式： $a^3 - 9a =$ _____.

11. 工厂对某批零件进行质检，结果如表：

抽取的零件数	100	200	300	500	1000	2000	3000
优等品的频数	91	189	277	466	929	1862	2789
优等品的频率	0.9100	0.9450	0.9233	0.9320	0.9290	0.9310	0.9297

从这批零件中，任意抽取一个零件是优等品的概率的估计值为_____ (结果精确到0.01).

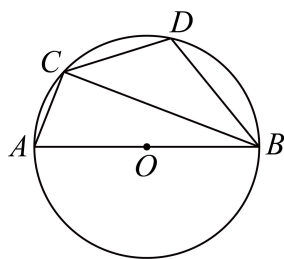
12. 若一次函数 $y = (k - 2)x + 3$ 的图象经过第一、二、三象限，则 k 的取值范围是_____.

13. 《九章算术》是中国古代算经之首，其中“方程”章中有“甲乙持钱”问题：“今有甲乙二人持钱不知其数，甲得乙半而钱五十，乙得甲太半而亦钱五十，问甲乙持钱各几何.”大意是：甲、乙二人带的钱不知道数目，若甲得到乙所带钱的二分之一就有五十钱，若乙得到甲所带钱的三分之二也有五十钱，问甲、乙各带了多少钱. 设甲带的钱数为 x ，乙带的钱数为 y ，可以列出二元一次方程组_____.

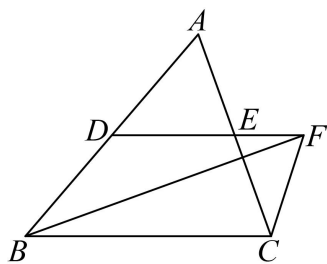
14. 扬州漆器造型雅致，做工精巧，色彩和谐，光泽腴润. 如图，扬州漆器作品《春山畅游》的轮廓是一个正八边形，它的每个内角为_____°.



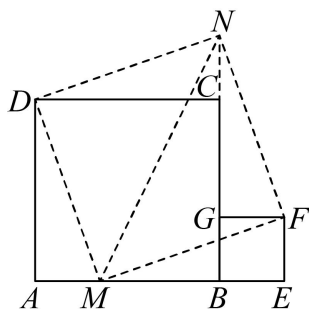
15. 如图， C 是以 AB 为直径的 $\odot O$ 上一点，点 D 在 $\widehat{BC}$ 上， $\angle ABC = 20^\circ$ ，则 $\angle CDB =$ _____°.



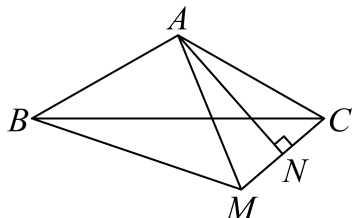
16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D ， E 分别是 AB ， AC 的中点，点 F 在 DE 的延长线上. 若 $\triangle ADE$ 的面积是3，则 $\triangle BCF$ 的面积是_____.



17. 如何将两个大小不等的正方形剪拼成一个大正方形? 现有如下方案: 将正方形 $ABCD$ 和正方形 $BEFG$ 按如图所示的方式摆放, 在 AB 边上取点 M , 使 $AM = BE$, 沿 MD , MF 剪开, 可拼成正方形 $MFND$. 若 $AE = 9$, $MN = 10$, 则 $\triangle DAM$ 的面积是_____.



18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $\angle BAC = 120^\circ$. 将线段 AB 绕点 A 按逆时针方向旋转至 AM ($\angle BAM$ 是旋转角, 且 $0^\circ < \angle BAM < 120^\circ$), 连接 BM , CM , 作 $AN \perp CM$, 垂足为 N . 用等式表示线段 BM , CM , AN 之间的数量关系为_____.



三、解答题 (本大题共有 10 小题, 共 96 分. 请在答题卡指定区域内作答, 解答时应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

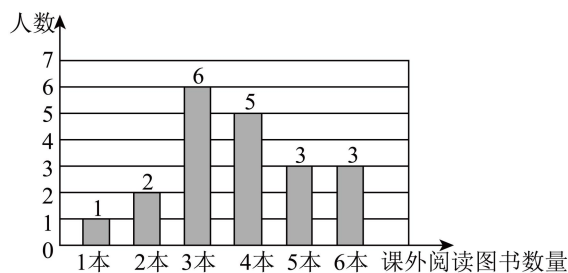
19. 计算:

(1) $\sqrt{18} - (\pi - 3)^0 - 4\sin 45^\circ$;

(2) $a(9a + b) - (3a)^2$.

20. 解不等式组
$$\begin{cases} 2x - 1 < x + 1 \\ \frac{x - 5}{3} \leq 2x \end{cases}$$
 并求它的所有整数解的和.

21. 某中学为了解七年级学生本学期的课外阅读情况, 随机调查了 20 名七年级学生, 调查结果如图所示;

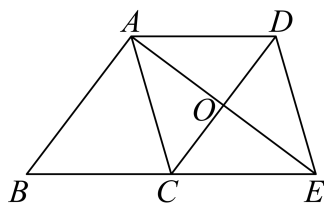


- (1) 被调查的 20 名学生课外阅读图书数量的众数为_____本，中位数为_____本，平均数为_____本；
- (2) 该中学七年级共有 400 名学生，学校决定对本学期课外阅读图书数量达到 5 本以上（含 5 本）的学生给予表彰，请估计七年级获得表彰的学生人数.

22. 为促进学生营养均衡，学校在午餐时为学生提供了三种粗粮：A. 红薯，B. 玉米，C. 山药，每名学生随机选择其中一种.

- (1) 小慧选择玉米的概率是_____；
- (2) 请用画树状图或列表的方法，求小慧和小敏选择不同品种粗粮的概率.
23. 用甲、乙两种型号的机器人搬运货物. 已知乙型机器人比甲型机器人搬运效率高 50%，且乙型机器人搬运 1500kg 货物比甲型机器人搬运 1200kg 货物少用 10 分钟. 求这两种机器人每分钟分别搬运多少货物.

24. 如图，在 $\square ABCD$ 中， O 是 CD 的中点. 分别延长 AO ， BC 交于点 E ，连接 AC ， DE .

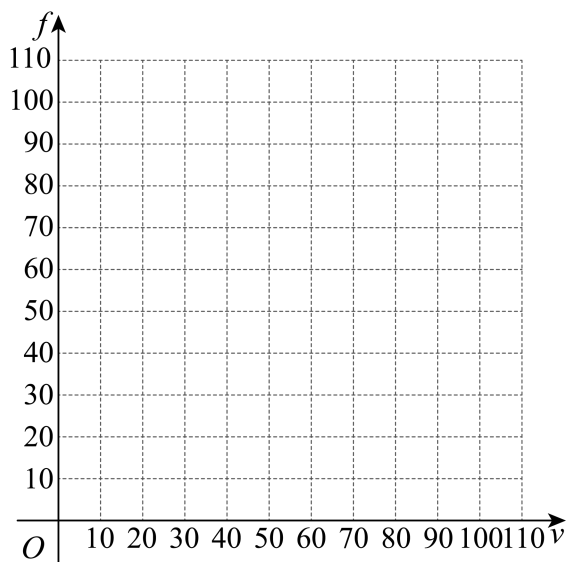


- (1) 求证：四边形 $ACED$ 是平行四边形；
- (2) 若 $BE = 8$ ， $\angle BAE = 90^\circ$ ，求四边形 $ACED$ 的周长.
25. “道路千万条，安全第一条”. 为研究汽车驾驶员的视野大小与行车速度之间的关系，某研究小组在一定条件下进行了一系列的测试.

【数据收集】下表是测试所得的数据：

行车速度 v (km/h)	40	45	55	70	80	100
视野角度 f (度)	100	89	73	57	50	40

- (1) 根据表中数据，在如图所示的平面直角坐标系中描出相应的点，并用平滑的曲线顺次连接各点.



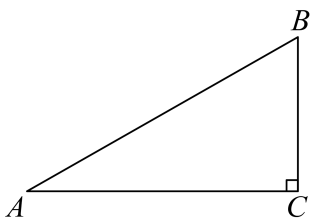
【数学表达】

(2) 请结合数据与图象，直接写出能近似体现视野角度 f (度) 与行车速度 v (km/h) 之间关系的函数表达式.

【问题解决】

(3) 在相同测试条件下，若要求驾驶员的视野角度不小于 80 度，那么车辆的行驶速度应控制在什么范围？

26. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB = 90^\circ$ ， $\angle ABC > \angle BAC$. 以 AB 边上的点 O 为圆心， OA 长为半径的 $\odot O$ 与 AC 边的另一交点为 D ， BD 为 $\odot O$ 的切线.



(1) 请用无刻度的直尺和圆规作出符合条件的 $\odot O$ (保留作图痕迹，写出必要的文字说明)；

(2) 若 $AC = 4$ ， $\tan \angle BAC = \frac{1}{2}$ ，求 $\odot O$ 的半径.

27. 如图 1，在边长为 1 的正方形 $ABCD$ 中， E 是 AD 边上的动点 (不与点 A ， D 重合). 将 $\triangle ABE$ 沿 BE 翻折，得到 $\triangle FBE$. 过点 F 作 $FM \perp BE$ ， $FN \perp BC$ ，垂足分别为 M ， N .

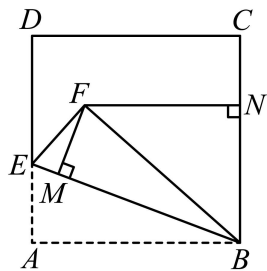


图1

(1) 如图 2, 若 $FM = FN$, 求 $FM + FN$ 的值;

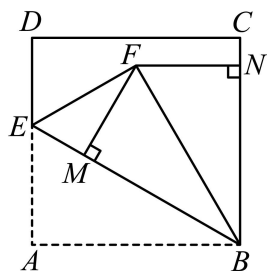


图2

(2) 如图 3, 若 E 为 AD 中点, 则 FM 的长为_____, FN 的长为_____;

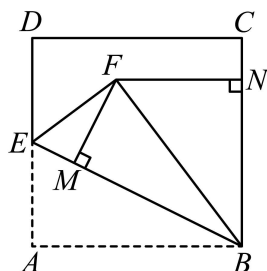
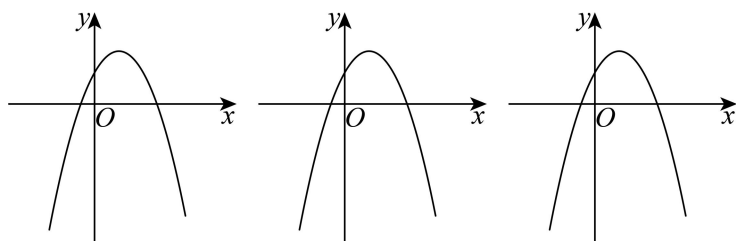


图3

(3) 求点 E 运动过程中 $FM + FN$ 的最大值.

28. 在平面直角坐标系中, 已知抛物线 $y = ax^2 + bx + 1$ 经过点 $(2, 1)$ 和 $(4, -7)$.



备用图1

备用图2

备用图3

(1) 求抛物线的函数表达式, 并写出它的顶点坐标.

(2) 抛物线上有两动点 M, N , 横坐标分别为 m, n ($m < n$), 记抛物线在 M, N 之间的部分 (包括 M, N 两点) 为图象 G . 过图象 G 的左右两端 M, N 分别作 x 轴的垂线, 过图象 G 的最高点和最低点分别作 y 轴的垂线, 四条直线围成的矩形记为矩形 R .

①若 $m = -2$, 矩形 R 的垂直高度 $h = 9$, 则矩形 R 的水平宽度 p 的取值范围是_____;

②若矩形 R 的水平宽度 $p = 5$, 则矩形 R 的垂直高度 h 的取值范围是_____;

③若矩形 R 为正方形且边长为 3, 求点 M 的坐标.