

准考证号: _____ 姓名: _____

(在此卷上答题无效)

2026年厦门市初中毕业年级模拟考试

数 学

本试卷共6页, 满分150分.

注意事项:

1. 答题前, 考生务必在试题卷、答题卡规定位置填写本人准考证号、姓名等信息. 核对答题卡上粘贴的条形码的“准考证号、姓名”与本人准考证号、姓名是否一致.
2. 选择题每小题选出答案后, 用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦擦干净后, 再涂其他答案标号. 非选择题答案用0.5毫米黑色签字笔在答题卡上相应位置书写作答, 在试题卷上答题无效.
3. 可以直接使用2B铅笔作图.

一、选择题(本大题有8小题, 每小题4分, 共32分. 每小题都有四个选项, 其中有且只有一个选项正确)

1. 如图1, 数轴上的点 M, N 表示的数分别是 $-1, 1$. 下列数中, 所对应的点在 M 与 N 之间的是

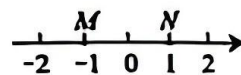


图1

- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{4}{3}$ C. $\sqrt{2}$ D. -1.5

2. 如图2, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 下列比值中等于 $\sin A$ 的是

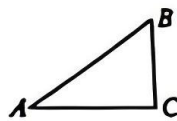


图2

- A. $\frac{AC}{AB}$ B. $\frac{BC}{AB}$ C. $\frac{BC}{AC}$ D. $\frac{AC}{BC}$

3. 我国古代数学家刘徽在图3所示的立体图形中构造了牟合方盖, 探索了球体体积的计算公式. 该立体图形的主视图是



主视方向

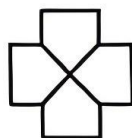
图3



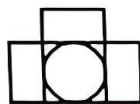
A.



B.



C.



D.

4. 下列算式中, 计算结果等于 2^0 的是

- A. $2^1 + 2^1$ B. $2^1 - 2^1$ C. $2^1 \times 2^1$ D. $2^1 \div 2^1$

5. 如图4, 点 E, F 分别在四边形 $ABCD$ 的边 BC, AD 上, 连接 AE, EF . 若 $\angle AFE = \angle FEC$, 则下列推断正确的是

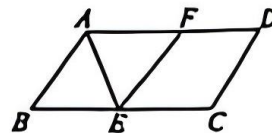


图4

- A. $AD \parallel BC$ B. $AB \parallel EF$
C. $EF \parallel CD$ D. $AB \parallel CD$

6. 一个圆形工件有破损, 小栢要重做一个. 他将直角曲尺的顶点放置在该圆形工件的边缘, 曲尺两边恰与工件的边缘相交, 交点处的刻度(单位: cm)如图5所示. 该圆形工件的半径是

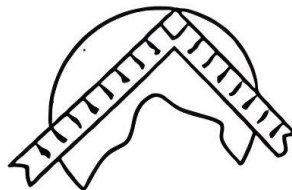


图5

- A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 10cm

7. 某药企研发了一款新型抗炎药,为研究该药物可能引起的副作用,实验室计划选用40只小白鼠进行对照实验.研究人员对现有的符合实验需求的小白鼠的体重进行统计,结果如图6所示.要尽可能排除小白鼠体重差异对观测结果的干扰,该实验室选择的小白鼠体重 m (单位:g)的范围较为适宜的是

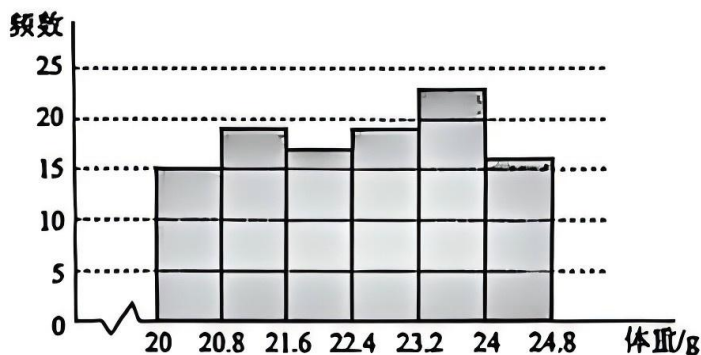


图6

- A. $20 \leq m < 22.4$ B. $20.8 \leq m < 23.2$ C. $22.4 \leq m < 24$ D. $23.2 \leq m < 24.8$
8. 矩形 $ABCD$ 的面积为 a ,设边 AB 长为 x ,若根据相关信息可列方程 $x(x+k)=a$,该方程的两根为 $x_1=m, x_2=n$,其中 $m < 0, n > 0$,则边 BC 长为
- A. $-m$ B. $-mn$ C. $n+m$ D. $n-m$

二、填空题(本大题有8小题,每小题4分,共32分)

9. $2 + |-5| = \underline{\hspace{2cm}}$.

10. 分解因式: $x^2 - 3x = \underline{\hspace{2cm}}$.

11. 正六边形的中心角的度数为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

12. 已知二次函数 $y = a(x-1)^2 + 2$,当 $x > 1$ 时, y 随 x 的增大而增大. 写出一个符合条件的 a 的值: $\underline{\hspace{2cm}}$.

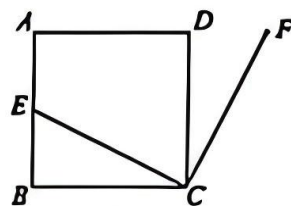


图7

13. 如图7,正方形 $ABCD$ 的边长为2, E 是边 AB 的中点,连接 CE ,若线段 CE 绕点 C 顺时针旋转 90° 会得到 CF ,则 E, F 两点间的距离为 $\underline{\hspace{2cm}}$.
14. 某种植区拟定点投放某种保水剂. AI大模型综合该种保水剂的特性、投放点的环境、种植物的根系活动特点等数据,通过模拟随机试验得到:随着模拟投放次数的逐渐增加,保水剂成功发挥作用的频率总在80%附近摆动,显示出一定的稳定性.若该种植区需2万份投放后能发挥作用的该种保水剂,则需投放的份数(单位:万份)约为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

15. 已知点 $(m, n), (m+1, n-1)$ 都在双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 上,则 $\frac{n^2 - n}{m} - m$ 的值为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

16. 如图8,轻质铁杆的中点与圆形铁环外缘上的 P 点焊接在一起,此刻,铁杆的一端着地,且与地面的夹角为 30° . 在地面上滚动铁环至铁杆的另一端着地,则铁环半径 OP 在圆面上转过的角度为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

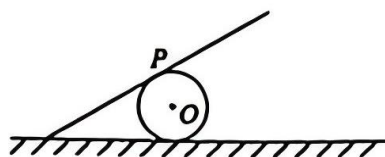


图8

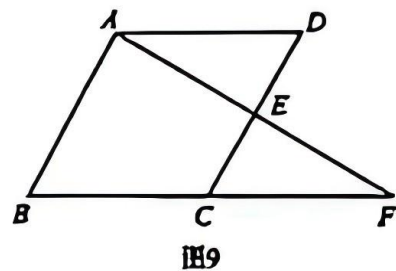
三、解答题(本大题有9小题,共86分)

17. (本题满分8分)

解不等式组:
$$\begin{cases} 2x > 3 - x, \\ 3(x - 2) - x \leq 4. \end{cases}$$

18. (本题满分8分)

如图9, 已知四边形 $ABCD$ 是菱形, E 是边 CD 的中点, 射线 AE 交 BC 的延长线于点 F , 证明 $CF = AB$.



19. (本题满分8分)

解分式方程:
$$\frac{x}{x-2} - \frac{2}{x^2-4} = 1.$$

20. (本题满分8分)

随着低空经济政策落地, 无人机配送逐渐成为物流新形式. 某物流站使用中型、小型两种型号的无人机完成某区域的配送任务, 已知一架中型机每天比一架小型机多配送 180 单. 若某日使用 3 架中型机和 2 架小型机共配送 1740 单, 则该日每架中型机和小型机分别配送多少单?

21. (本题满分8分)

抛物线 $y = -x^2 + bx + 1 (b > 0)$ 与 y 轴交于点 A , 其对称轴与 x 轴交于点 $C(2, 0)$.

(1) 求 b 的值;

(2) 如图 10, O 为原点, 矩形 $OABC$ 与矩形 $EDBF$ 关于点 B 成中心对称. 若抛物线与边 EF 相交, 矩形 $EDBF$ 与抛物线的交点所连线段将该矩形分为面积比为 $1:3$ 的两部分, 求抛物线的解析式.

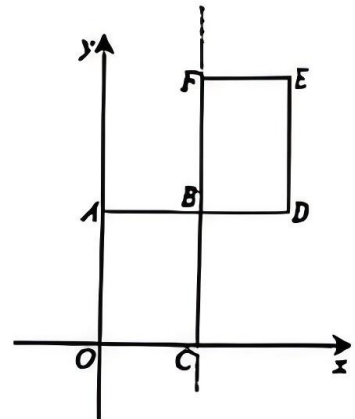


图10

22. (本题满分10分)

已知关于 x 的方程 $x^2 - (m + 2n)x + 2mn + p = 0$, 其中 $m > 0, n > 0$.

(1) 当 $p = 0, m \neq 2n$ 时, 判断该方程根的情况, 并说明理由;

(2) 在 $\square ABCD$ 中, E 是边 AB 上一点, 连接 DE, AC 交于点 $F, AB = m, BC = n, AE$ 的长是该方程的一个根, 且 $2AE \cdot BE = n^2$, 当 $p = -\frac{3}{2}n^2$ 时, 确定点 F 在线段 AC 上的位置并说明理由.

23. (本题满分10分)

已知 $\odot O$ 的半径为 r , 点 A 在 $\odot O$ 上, 如图 11 所示. 等腰三角形 ABC 的腰 AB 与 $\odot O$ 相切, 腰 AC 为 $\odot O$ 的弦.

(1) 若点 O 在 $\triangle ABC$ 内, 用无刻度直尺和圆规在图 11 中作一个符合条件的 $\triangle ABC_1$ (不写作法, 保留作图痕迹)

(2) 边 BC 与 $\odot O$ 交于点 D (不与 C 重合), 连接 AD . 若 $\widehat{AD} > \frac{1}{3}\pi r$, 将线段 AD 沿射线 AC 平移至 CE , 判断是否存在点 E 在 $\odot O$ 上的情形, 并说明理由.

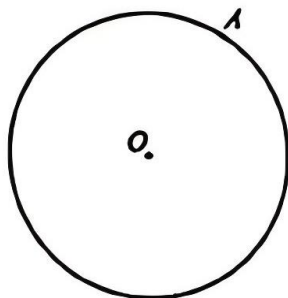
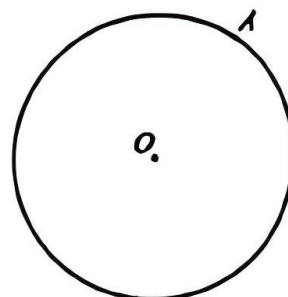


图11



备用图

24. (本题满分 12 分)

生物兴趣小组为研究某种土壤微生物对某种土壤活性有机碳的代谢规律,先对三个土壤样本投放该种微生物,再观测土壤中该活性有机碳含量(记为 L ,单位: g/kg) 随时间变化的情况. 在实验中,仅三个土壤样本的初始 L 值不同,其他条件(包括该种微生物的单位面积投放量)均相同. 所得的三组数据分别如表一、表二、表三所示,其中 t 为天数.

表一

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	0.6	0.95	1.2	1.35	1.4	1.35	1.2	0.95	0.7	0.7	0.7

表二

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	0.7	1.05	1.3	1.42	1.5	1.45	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1

表三

t	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
L	0.8	1.15	1.4	1.55	1.6	1.55	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4

【观察规律】

(1) 观察三组数据之间的规律,若要符合该规律,你认为表二中当 $t=3$ 时 L 的理想实验数据应是多少? 请直接写出;

【描述规律】

(2) 求一个能近似描述其中一组数据中 L 与 $t(0 \leq t \leq 6)$ 的关系的函数解析式,并分别直接写出能近似描述另两组数据中 L 与 $t(0 \leq t \leq 6)$ 的关系的函数解析式;

【应用规律】

(3) 兴趣小组打算将实验结果应用于与实验条件(除土壤的初始 L 值外)基本一致的某片农田,以期为该农田的土壤改良提供依据. 他们在该农田(未投放该种微生物)随机抽取了一些土壤样本,分别测出这些样本的 L 值,数据如表四所示:

表四

L	$0.60 \leq L < 0.64$	$0.64 \leq L < 0.68$	$0.68 \leq L < 0.72$	$0.72 \leq L < 0.76$	$0.76 \leq L < 0.80$	$0.80 \leq L < 0.84$
频数	6	5	4	4	5	6

根据上述数据,请用一个函数解析式合理预测:按实验中的单位面积投放量在该片农田投放该种微生物后,土壤中的 L 值随天数 $t(0 \leq t \leq 6)$ 变化而变化的规律;

【探新规律】

(4) 从表一至表三的数据中,你是否还能看到某两个变量之间可能存在的新的规律(以便进一步开展针对性研究)? 请用适当的方式对该规律加以描述.

8. (本题满分 14 分)

若凸四边形的对角线平分一个内角, 则称这个四边形是这条对角线的“内分四边形”.

已知凸四边形 $ABCD$, $AC = AD = BC$, $AB = 6$, E, F 分别是 AB, CD 的中点, M 是 EF 与 AC 的交点.

(1) 若 $\angle B + 2\angle D = 180^\circ$.

① 如图 12, 证明: 四边形 $ABCD$ 是对角线 AC 的内分四边形;

② 过点 A 作 $AH \perp BC$, 垂足为 H , N 是 AC 的中点, 判断以 C, N, E, H 为顶点的四边形是否是内分四边形, 并说明理由;

(2) 若四边形 $ABCD$ 是对角线 AC 的内分四边形, 探究线段 MC 与 AC 的数量关系.

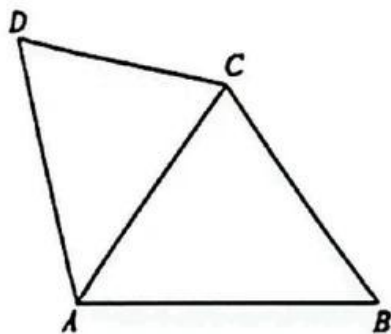
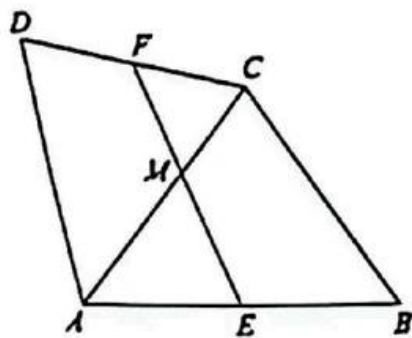


图 12



备用图