

2025 年西藏自治区初中学业水平考试

数 学

注意事项:

1. 全卷共 8 页, 三大题, 满分 120 分, 考试时间 120 分钟.
2. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上.
3. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑. 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号. 回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效.
4. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回.

一、选择题: 本大题共 10 小题, 每小题 3 分, 共 30 分. 在每小题给出的四个选项中, 只有一项最符合题目要求, 不选、错选或多选均不得分.

1. 18 的绝对值是 ()

- A. 18 B. -18 C. $\frac{1}{18}$ D. $-\frac{1}{18}$

2. 下列美术字中, 可以看作轴对称图形的是 ()

- A. 田 B. 忌 C. 赛 D. 马

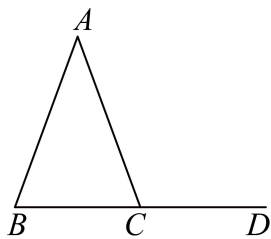
3. 截至 2024 年, 西藏自治区图书馆的藏书量已超过 500000 册. 数据 500000 用科学记数法表示为 ()

- A. 0.5×10^6 B. 5×10^5 C. 5×10^4 D. 50×10^4

4. 下列运算正确的是 ()

- A. $x + x = x^2$ B. $(x^3)^2 = x^5$ C. $2x^2 \cdot 5x^2 = 10x^2$ D. $(xy)^2 = x^2y^2$

5. 如图, $\triangle ABC$ 为等腰三角形, $AB = AC$, 点 D 是 BC 延长线上的一点, $\angle ACD = 110^\circ$, 则 $\angle A$ 的度数为 ()

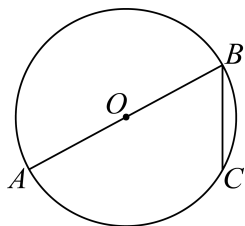


- A. 70° B. 55° C. 40° D. 35°

6. 若代数式 $\sqrt{2-x}$ 有意义, 则实数 x 的取值范围是 ()

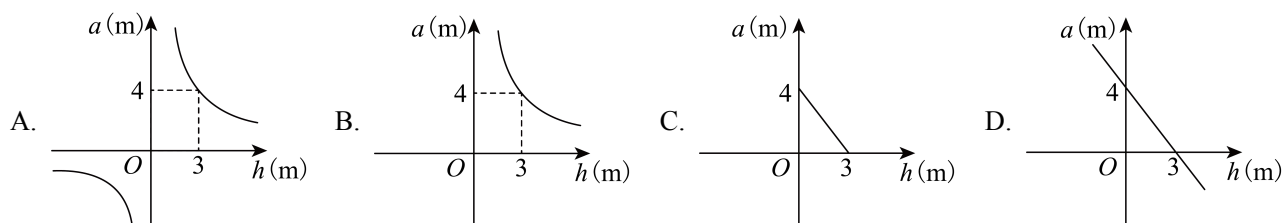
- A. $x > 2$ B. $x \geq 2$ C. $x < 2$ D. $x \leq 2$

7. 如图，在 $\odot O$ 中，直径 $AB=6$ ， BC 是 $\odot O$ 的弦，若 $\angle B=60^\circ$ ，则 $\widehat{AC}$ 的长为（ ）



- A. 6π B. 4π C. 2π D. π

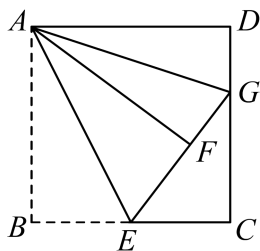
8. 一个三角形花坛的面积是 6m^2 ，它的一边 a （单位：m）是这边上的高 h （单位：m）的函数，此函数的图象大致为（ ）



9. 观察下列一组数：1.9，3.99，5.999，7.9999，9.99999，...按此规律，第 n 个数是（ ）

- A. $2n-0.1^n$ B. $2n+1-0.1^n$
C. $2n-1+0.9^n$ D. $2n-1-0.1^n$

10. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， $AB=6$ ，点 E 是 BC 的中点，把 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠，点 B 落在点 F 处，延长 EF 交 CD 于点 G ，连接 AG ，则 AG 的长为（ ）



- A. $3\sqrt{5}$ B. 2 C. $2\sqrt{10}$ D. $4\sqrt{2}$

二、填空题：本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分.

11. 分解因式： $x^2-4=$ _____.

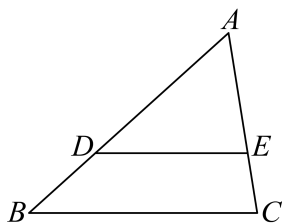
12. 一家鞋店在一段时间内销售了某款女鞋 50 双，各种尺码的销售量如表所示：

尺码/cm	22	22.5	23	23.5	24	24.5	25
销售量/双	2	4	7	19	10	6	2

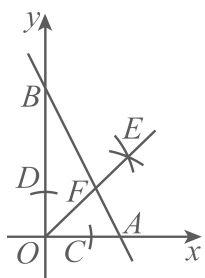
根据上述信息，在鞋的尺码组成的数据中，众数是_____.

13. 关于 x 的一元二次方程 $x^2 - x + 2m = 0$ 有两个相等的实数根, 则 $m =$ _____.

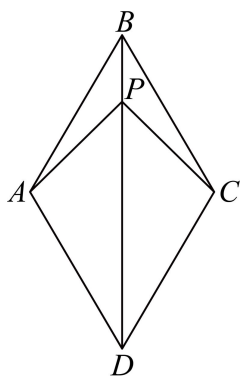
14. 如图, 点 D, E 分别是 $\triangle ABC$ 边 AB, AC 上的点, 且 $DE \parallel BC$, 若 $\frac{DE}{BC} = \frac{2}{3}$, 则 $\frac{AE}{EC}$ 的值是 _____.



15. 如图, 在平面直角坐标系中, 直线 AB 交 x 轴于点 $A(1, 0)$, 交 y 轴于点 $B(0, 2)$, 以原点 O 为圆心, 适当长为半径画弧, 交 x 轴于点 C , 交 y 轴于点 D , 分别以点 C, D 为圆心, 大于 $\frac{1}{2}CD$ 的长为半径画弧, 两弧在第一象限内交于点 E , 作射线 OE 交 AB 于点 F , 则点 F 的坐标是 _____.



16. 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, $\angle ABC = 60^\circ$, $AB = 4$, 连接 BD , 点 P 是 BD 上的一个动点, 连接 PA, PC , 则 $PA + PB + PC$ 的最小值是 _____.

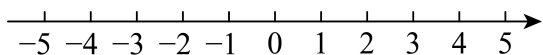


三、解答题: 本大题共 10 小题, 共 72 分. 解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

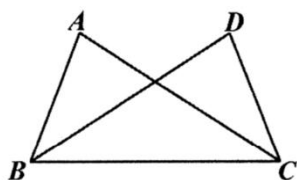
17. 计算: $2^2 - 4\sin 30^\circ + (\pi + 1)^0 - \sqrt{4}$.

18. 解分式方程: $\frac{2}{x+1} = \frac{3}{x-1}$.

19. 解不等式组: $\begin{cases} 2x+1 > x-1 & \text{①} \\ 3(x-2) < x+2 & \text{②} \end{cases}$ 并把解集在数轴上表示出来.



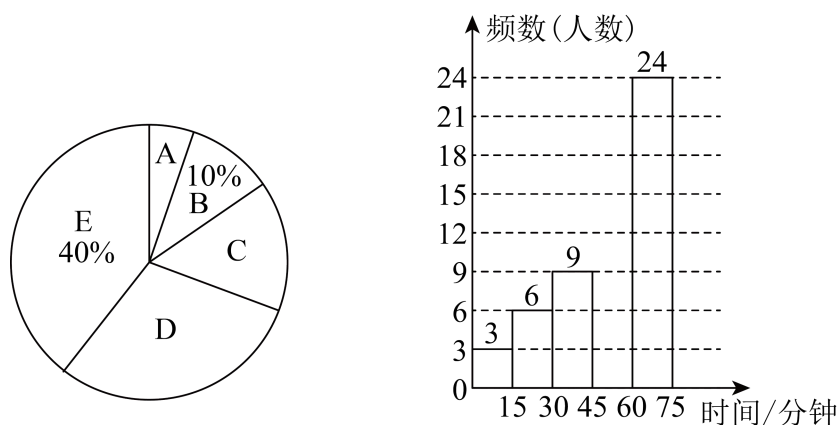
20. 如图, $AB = DC$, $AC = DB$. 求证: $\triangle ABC \cong \triangle DCB$.



21. 某校希望进一步提高学生体育与健康素养, 为了解学生每天校外体育活动时间, 随机抽取了若干名学生进行调查, 将这些学生一天的校外体育活动时间 x (分钟) 分为五个小组:

$A: 0 \leq x < 15$; $B: 15 \leq x < 30$; $C: 30 \leq x < 45$; $D: 45 \leq x < 60$; $E: 60 \leq x < 75$

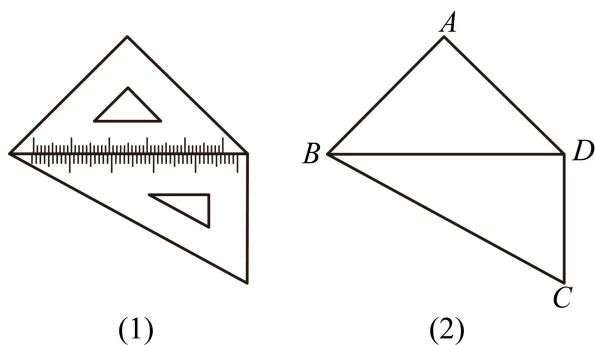
现将调查结果绘制成两幅不完整的统计图.



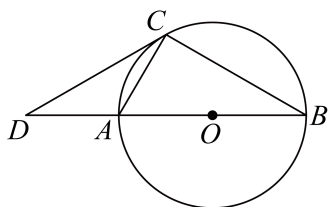
请根据统计图信息, 解答下列问题:

- (1) 本次调查的样本容量是_____, 并将频数分布直方图补充完整;
- (2) 若该校共有学生 3000 人, 请根据调查结果估计, 该校学生每天校外体育活动时间不少于 60 分钟的学生有多少人?
- (3) 已知 A 组有 1 名男生和 2 名女生, 从中随机抽取 2 名学生, 请用列表法或画树状图的方法, 求恰好抽到 1 名男生和 1 名女生的概率.

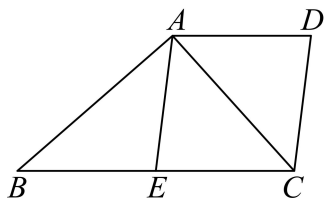
22. 用一副直角三角板按图 (1) 的位置摆放, 抽象成如图 (2) 的示意图, 已知 $DC = 6\text{cm}$, 求四边形 $ABCD$ 的面积 (结果保留根号).



23. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, 点 C 在 $\odot O$ 上, $\angle CAB = 60^\circ$, 过点 C 的切线交 BA 的延长线于点 D . 求证: $CD = CB$.



24. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $BC = 2AD$ ，点 E 是 BC 的中点，且 AC 平分 $\angle DAE$ 。



- (1) 求证：四边形 $ADCE$ 是菱形；
- (2) 已知 $AB = 3$ ， $AE = 2$ ，求线段 AC 的长。

25. 2025 年央视春晚第一次在拉萨设立分会场，主持人身着藏族特色的民族服饰，受到广大观众的喜爱。某服装厂设计了甲、乙两种款式的藏式服装，已知甲、乙两款服装的生产成本和售价如表：

款式	成本 (元/件)	售价 (元/件)
甲	700	1000
乙	800	1200

根据以上信息，解答下列问题：

- (1) 列方程 (组) 解应用题

若该厂投入 230000 元来生产甲、乙两款服装共 300 件，并且投入的资金刚好用完，可以生产甲、乙两款服装各多少件？

(2) 工厂在生产前进行了市场调查，发现甲款服装更受欢迎。工厂计划生产甲、乙两款服装共 500 件，要求甲款服装的数量至少是乙款服装的 2 倍。假设能全部售完，该工厂应如何安排生产才能获得最大利润？

26. 已知抛物线 $y = ax^2 + bx - 4$ 过点 $A(-1, 0)$ ， $B(m, 0)$ ，与 y 轴交于点 C 。点 B 是 x 轴正半轴上的动点，点 F 是抛物线在第四象限图象上的动点，连接 BC ， AF ，且 AF 交 y 轴于点 D ，交 BC 于点 E 。

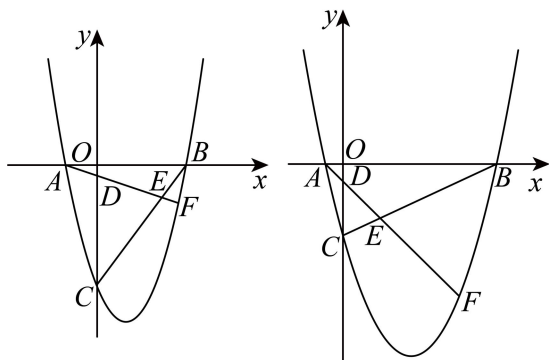


图1

图2

- (1) 当 $m = 3$ 时, 求抛物线的解析式;
- (2) 如图 1, 在 (1) 的条件下, 若 $\angle CDE = \angle CED$, 求直线 AF 的解析式;
- (3) 要使得 $\angle DCE = \angle DEC$ 成立, 请探索 m 的取值范围 (直接写出结果);
- (4) 如图 2, $\angle DCE = \angle DEC$, 当 m 为何值时, OD 的长度等于 1?