

泸州市二〇二二年初中学业水平考试

数学试题

全卷分为第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）两部分，共4页。全卷满分120分。

考试时间共120分钟。

注意事项：

1.答题前，请考生务必在答题卡上正确填写自己的姓名、准考证号和座位号。考试结束，将试卷和答题卡一并交回。

2.选择题每小题选出的答案须用2B铅笔在答题卡上把对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦擦净后，再选涂其它答案。非选择题须用0.5毫米黑色墨迹签字笔在答题卡上对应题号位置作答，在试卷上作答无效。

第Ⅰ卷（选择题 共36分）

一、选择题（本大题共12个小题，每小题3分，共36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）。

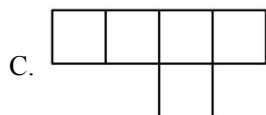
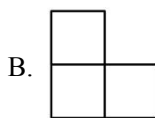
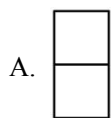
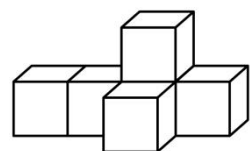
1. $-\sqrt{4} = (\quad)$

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

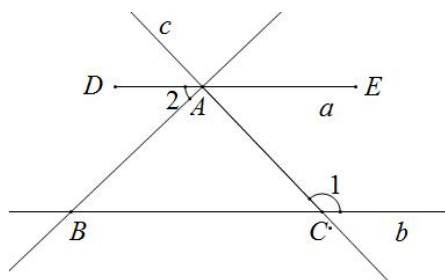
2. 2022年5月，四川省发展和改革委员会下达了保障性安居工程2022年第一批中央预算内投资计划，泸州市获得75500000元中央预算内资金支持，将75500000用科学记数法表示为（ ）

- A. 7.55×10^6 B. 75.5×10^6
C. 7.55×10^7 D. 75.5×10^7

3. 如图是一个由6个大小相同的正方体组成的几何体，它的俯视图是（ ）



4. 如图，直线 $a \parallel b$ ，直线 c 分别交 a, b 于点 A, C ，点 B 在直线 b 上， $AB \perp AC$ ，若 $\angle 1 = 130^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是（ ）



- A. 30° B. 40° C. 50° D. 70°
5. 下列运算正确的是（ ）
- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ B. $3a - 2a = 1$
- C. $(-2a^2)^3 = -8a^6$ D. $a^6 \div a^2 = a^3$
6. 费尔兹奖是国际上享有崇高声誉的一个数学奖项，每四年评选一次，主要授予年轻的数学家。下面数据是部分获奖者获奖时的年龄（单位：岁）：29, 32, 33, 35, 35, 40，则这组数据的众数和中位数分别是（ ）
- A. 35, 35 B. 34, 33 C. 34, 35 D. 35, 34
7. 与 $2 + \sqrt{15}$ 最接近的整数是（ ）
- A. 4 B. 5 C. 6 D. 7
8. 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + x + 1$ 经平移后，不可能得到的抛物线是（ ）
- A. $y = -\frac{1}{2}x^2 + x$ B. $y = -\frac{1}{2}x^2 - 4$
- C. $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2021x - 2022$ D. $y = -x^2 + x + 1$
9. 已知关于 x 的方程 $x^2 - (2m-1)x + m^2 = 0$ 的两实数根为 x_1, x_2 ，若 $(x_1+1)(x_2+1) = 3$ ，则 m 的值为（ ）
- A. -3 B. -1 C. -3 或 3 D. -1 或 3
10. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， OD 垂直于弦 AC 于点 D ， DO 的延长线交 $\odot O$ 于点 E 。若 $AC = 4\sqrt{2}$ ， $DE = 4$ ，则 BC 的长是（ ）



-

- A. $\frac{2}{3}$ B. $\frac{5}{6}$ C. $\frac{6}{7}$ D. 1

第Ⅱ卷（非选择题 共 84 分）

注意事项：用 0.5 毫米黑色墨迹签字笔在答题卡上对应题号位置作答，在试卷上作答无效.

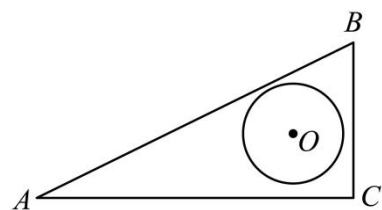
二、填空题（本大题共 4 个小题，每小题 3 分，共 12 分）.

13. 点 $(-2, 3)$ 关于原点的对称点的坐标为_____.

14. 若 $(a-2)^2 + |b+3| = 0$ ，则 $ab =$ _____.

15. 若方程 $\frac{x-3}{x-2} + 1 = \frac{3}{2-x}$ 的解使关于 x 的不等式 $(2-a)x - 3 > 0$ 成立，则实数 a 的取值范围是_____.

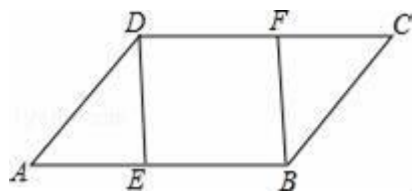
16. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 6$ ， $BC = 2\sqrt{3}$ ，半径为 1 的 $\odot O$ 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 内平移（ $\odot O$ 可以与该三角形的边相切），则点 A 到 $\odot O$ 上的点的距离的最大值为_____.



三、本大题共 3 个小题，每小题 6 分，共 18 分.

17. 计算： $(\sqrt{3})^0 + 2^{-1} + \sqrt{2} \cos 45^\circ - \left| -\frac{1}{2} \right|$.

18. 如图，已知点 E 、 F 分别在 $\square ABCD$ 的边 AB 、 CD 上，且 $AE = CF$. 求证： $DE = BF$.

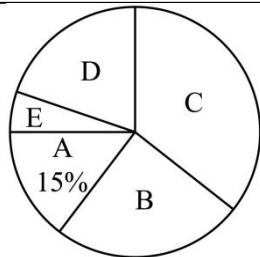


四、本大题共 2 个小题，每小题 7 分，共 14 分.

19. 劳动教育具有树德、增智、强体、育美的综合育人价值，有利于学生树立正确的劳动价值观. 某学校为了解学生参加家务劳动的情况，随机抽取了 m 名学生在某个休息日做家务的劳动时间作为样本，并绘制了以下不完整的频数分布表和扇形统计图. 根据题中已有信息，解答下列问题：

劳动时间 t （单位：小时）	频数
$0.5 \leq t < 1$	12
$1 \leq t < 1.5$	a

$1.5 \leq t < 2$	28
$2 \leq t < 2.5$	16
$2.5 \leq t \leq 3$	4



- A: $0.5 \leq t < 1$
 B: $1 \leq t < 1.5$
 C: $1.5 \leq t < 2$
 D: $2 \leq t < 2.5$
 E: $2.5 \leq t \leq 3$

(1) $m =$ _____, $a =$ _____;

(2) 若该校学生有 640 人，试估计劳动时间在 $2 \leq t \leq 3$ 范围的学生有多少人？

(3) 劳动时间在 $2.5 \leq t \leq 3$ 范围的 4 名学生中有男生 2 名，女生 2 名，学校准备从中任意抽取 2 名交流劳动感受，求抽取的 2 名学生恰好是一名男生和一名女生的概率。

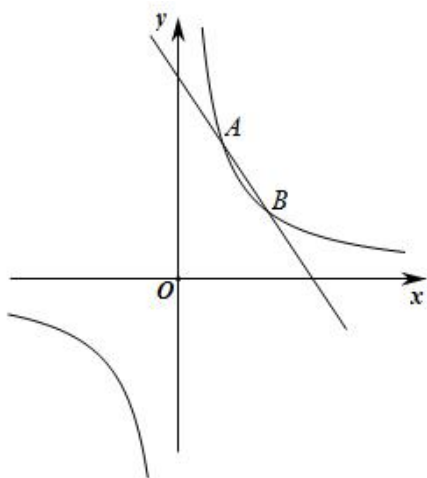
20. 某经销商计划购进 A，B 两种农产品. 已知购进 A 种农产品 2 件，B 种农产品 3 件，共需 690 元；购进 A 种农产品 1 件，B 种农产品 4 件，共需 720 元.

(1) A，B 两种农产品每件的价格分别是多少元？

(2) 该经销商计划用不超过 5400 元购进 A，B 两种农产品共 40 件，且 A 种农产品的件数不超过 B 种农产品件数的 3 倍. 如果该经销商将购进的农产品按照 A 种每件 160 元，B 种每件 200 元的价格全部售出，那么购进 A，B 两种农产品各多少件时获利最多？

五、本大题共 2 个小题，每小题 8 分，共 16 分.

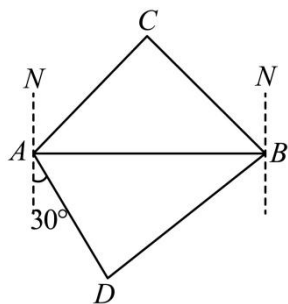
21. 如图，直线 $y = -\frac{3}{2}x + b$ 与反比例函数 $y = \frac{12}{x}$ 的图象相交于点 A，B，已知点 A 的纵坐标为 6



(1) 求 b 的值;

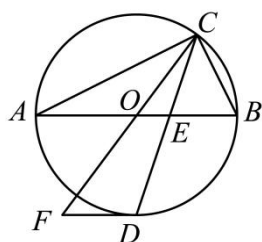
(2) 若点 C 是 x 轴上一点, 且 $\triangle ABC$ 的面积为 3, 求点 C 的坐标.

22. 如图, 海中有两小岛 C, D , 某渔船在海中的 A 处测得小岛 C 位于东北方向, 小岛 D 位于南偏东 30° 方向, 且 A, D 相距 10 nmile. 该渔船自西向东航行一段时间后到达点 B , 此时测得小岛 C 位于西北方向且与点 B 相距 $8\sqrt{2}$ nmile. 求 B, D 间的距离 (计算过程中的数据不取近似值).



六、本大题共 2 个小题, 每小题 12 分, 共 24 分.

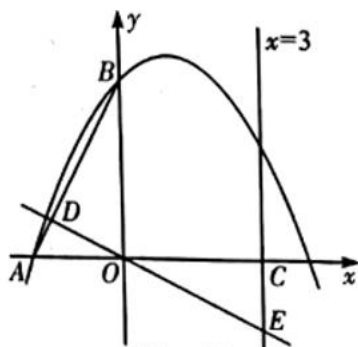
23. 如图, 点 C 在以 AB 为直径的 $\odot O$ 上, CD 平分 $\angle ACB$ 交 $\odot O$ 于点 D , 交 AB 于点 E , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线交 CO 的延长线于点 F .



(1) 求证: $FD \parallel AB$;

(2) 若 $AC = 2\sqrt{5}$, $BC = \sqrt{5}$, 求 FD 的长.

24. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 已知抛物线 $y = ax^2 + x + c$ 经过 $A(-2, 0)$, $B(0, 4)$ 两点, 直线 $x = 3$ 与 x 轴交于点 C .



(1) 求 a, c 的值;

(2) 经过点 O 的直线分别与线段 AB , 直线 $x = 3$ 交于点 D, E , 且 $\triangle BDO$ 与 $\triangle OCE$ 的面积相等, 求直线 DE 的解析式;

(3) P 是抛物线上位于第一象限的一个动点, 在线段 OC 和直线 $x = 3$ 上是否分别存在点 F ,

G ，使 B ， F ， G ， P 为顶点的四边形是以 BF 为一边的矩形？若存在，求出点 F 的坐标；若不存在，请说明理由