

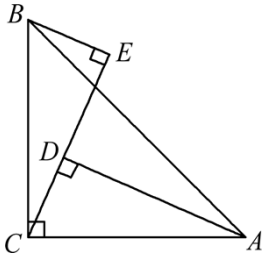
2024-2025 学年石家庄市裕华区 40 中学下学期初三数学试题第一次模拟考试试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC$ ， $AD\perp CE$ ， $BE\perp CE$ ，若 $AD=3$ ， $BE=1$ ，则 $DE=(\quad)$

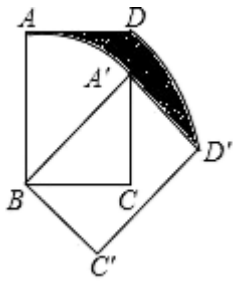


- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

2. 已知反比例函数 $y = \frac{1}{x}$ 下列结论正确的是 ()

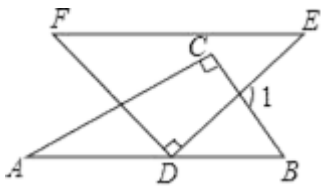
- A. 图像经过点 $(-1, 1)$ B. 图像在第一、三象限
C. y 随着 x 的增大而减小 D. 当 $x > 1$ 时， $y < 1$

3. 如图，在矩形 $ABCD$ 中 $AB = \sqrt{2}$ ， $BC = 1$ ，将矩形 $ABCD$ 绕顶点 B 旋转得到矩形 $A'BC'D'$ ，点 A' 恰好落在矩形 $ABCD$ 的边 CD 上，则 AD 扫过的部分（即阴影部分）面积为 ()



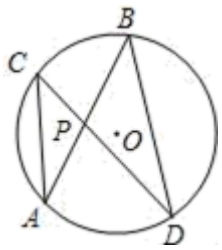
- A. $\frac{\pi}{8}$ B. $2\sqrt{2} - \frac{\pi}{2}$ C. $\sqrt{2} - \frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{6}$

4. 将一副三角板 ($\angle A=30^\circ$) 按如图所示方式摆放，使得 $AB\parallel EF$ ，则 $\angle 1$ 等于 ()



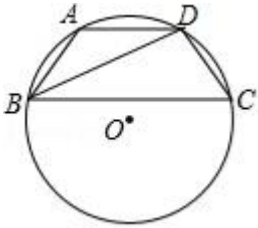
- A. 75° B. 90° C. 105° D. 115°

5. 如图， $\odot O$ 中，弦 AB 、 CD 相交于点 P ，若 $\angle A=30^\circ$ ， $\angle APD=70^\circ$ ，则 $\angle B$ 等于 ()



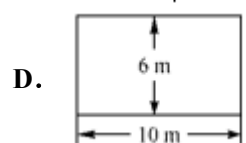
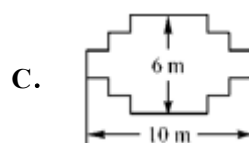
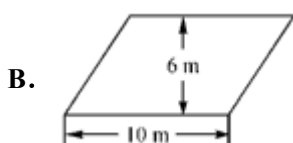
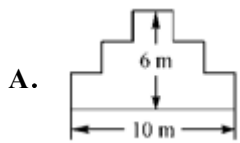
- A. 30° B. 35° C. 40° D. 50°

6. 如图，四边形 ABCD 内接于 $\odot O$ ， $AD \parallel BC$ ，BD 平分 $\angle ABC$ ， $\angle A = 130^\circ$ ，则 $\angle BDC$ 的度数为 ()

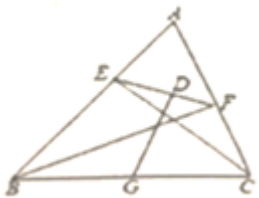


- A. 100° B. 105° C. 110° D. 115°

7. 下列图形中，周长不是 32 m 的图形是 ()

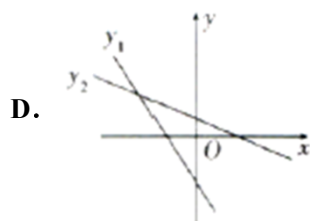
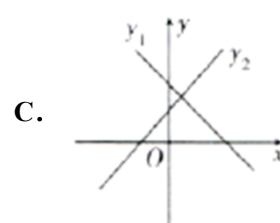
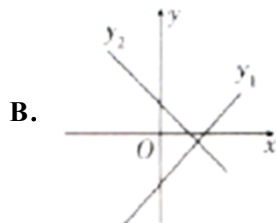
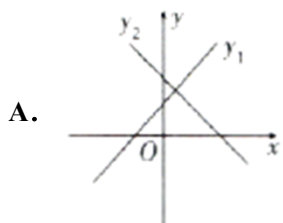


8. 如图，CE, BF 分别是 $\triangle ABC$ 的高线，连接 EF, $EF = 6$, $BC = 10$, D、G 分别是 EF、BC 的中点，则 DG 的长为 ()



- A. 6 B. 5 C. 4 D. 3

9. 两个一次函数 $y_1 = ax + b$, $y_2 = bx + a$ ，它们在一直角坐标系中的图象大致是 ()



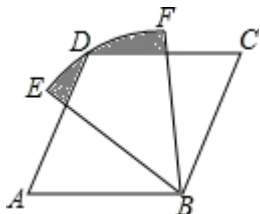
10. 已知一个等腰三角形的两边长分别是 2 和 4，则该等腰三角形的周长为 ()

- A. 8 或 10 B. 8 C. 10 D. 6 或 12

二、填空题 (本大题共 6 个小题，每小题 3 分，共 18 分)

11. 抛物线 $y = (x - 2)^2 - 3$ 的顶点坐标是_____.

12. 如图，四边形 $ABCD$ 是菱形， $\angle A = 60^\circ$ ， $AB = 2$ ，扇形 EBF 的半径为 2，圆心角为 60° ，则图中阴影部分的面积是_____.



13. 不透明袋子中装有 5 个红色球和 3 个蓝色球，这些球除了颜色外没有其他差别.从袋子中随机摸出一个球，摸出蓝色球的概率为_____.

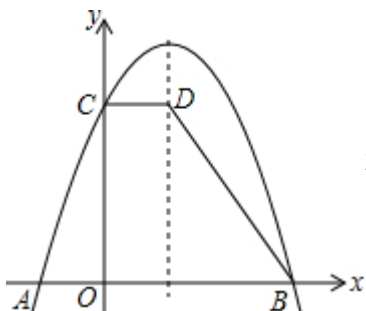
14. 已知关于 x 的方程 $x^2 - 2\sqrt{3}x - k = 0$ 有两个相等的实数根，则 k 的值为_____.

15. 方程 $-x = \sqrt{x+6}$ 的解是_____.

16. $a(a+b) - b(a+b) =$ _____.

三、解答题 (共 8 题，共 72 分)

17. (8 分) 如图，抛物线 $y = a(x-1)^2 + 4$ 与 x 轴交于点 A ， B ，与 y 轴交于点 C ，过点 C 作 $CD \parallel x$ 轴，交抛物线的对称轴于点 D ，连结 BD ，已知点 A 坐标为 $(-1, 0)$.



求该抛物线的解析式；求梯形 $COBD$ 的面积.

18. (8 分) 如图，已知点 A 、 O 在直线 l 上，且 $AO = 6$ ， $OD \perp l$ 于 O 点，且 $OD = 6$ ，以 OD 为直径在 OD 的左侧作半圆 E ， $AB \perp AC$ 于 A ，且 $\angle CAO = 60^\circ$.

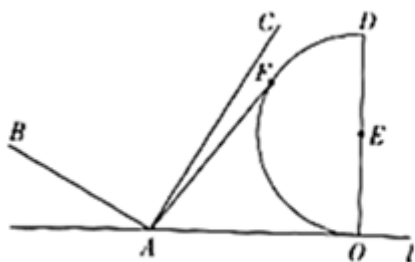


图 1

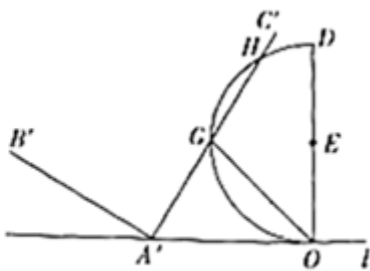


图 2

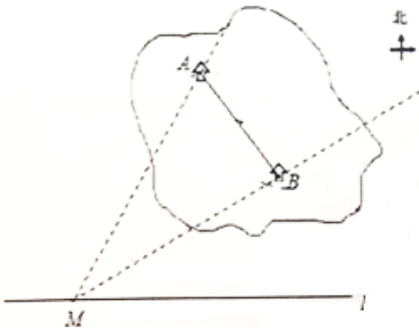
若半圆 E 上有一点 F ，则 AF

的最大值为_____；向右沿直线 l 平移 $\angle BAC$ 得到 $\angle B'A'C'$ ；

①如图，若 $A'C'$ 截半圆 E 的 $\overset{\frown}{GH}$ 的长为 π ，求 $\angle A'GO$ 的度数；

②当半圆 E 与 $\angle B'A'C'$ 的边相切时，求平移距离。

19. (8分) 小强想知道湖中两个小亭 A、B 之间的距离，他在与小亭 A、B 位于同一水平面且东西走向的湖边小道 l 上某一观测点 M 处，测得亭 A 在点 M 的北偏东 30° ，亭 B 在点 M 的北偏东 60° ，当小明由点 M 沿小道 l 向东走 60 米时，到达点 N 处，此时测得亭 A 恰好位于点 N 的正北方向，继续向东走 30 米时到达点 Q 处，此时亭 B 恰好位于点 Q 的正北方向，根据以上测量数据，请你帮助小强计算湖中两个小亭 A、B 之间的距离。



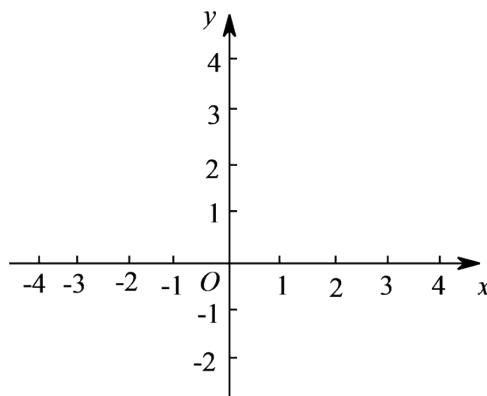
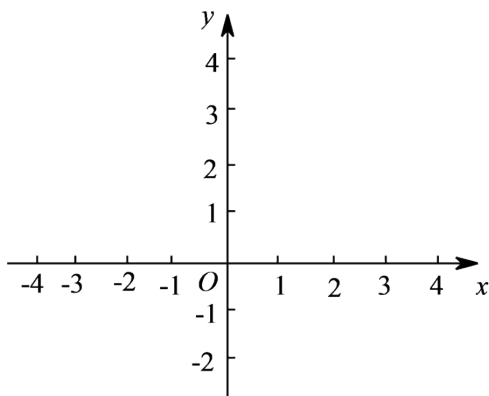
20. (8分) 已知，抛物线 $y = ax^2 + x + c$ 的顶点为 $M(-1, -2)$ ，它与 x 轴交于点 B ， C (点 B 在点 C 左侧)。

(1) 求点 B 、点 C 的坐标；

(2) 将这个抛物线的图象沿 x 轴翻折，得到一个新抛物线，这个新抛物线与直线 $l: y = -4x + 6$ 交于点 N 。

①求证：点 N 是这个新抛物线与直线 l 的唯一交点；

②将新抛物线位于 x 轴上方的部分记为 G ，将图象 G 以每秒 1 个单位的速度向右平移，同时也将直线 l 以每秒 1 个单位的速度向上平移，记运动时间为 t ，请直接写出图象 G 与直线 l 有公共点时运动时间 t 的范围。



21. (8分) 如图，要在木里县某林场东西方向的两地之间修一条公路 MN ，已知 C 点周围 200 米范围内为原始森林保护区，在 MN 上的点 A 处测得 C 在 A 的北偏东 45° 方向上，从 A 向东走 600 米到达 B 处，测得 C 在点 B 的北偏西 60° 方向上。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/226233043000010231>