



扫码查看解析

2019-2020学年山东省淄博市博山区九年级（上）期末 试卷（五四学制）

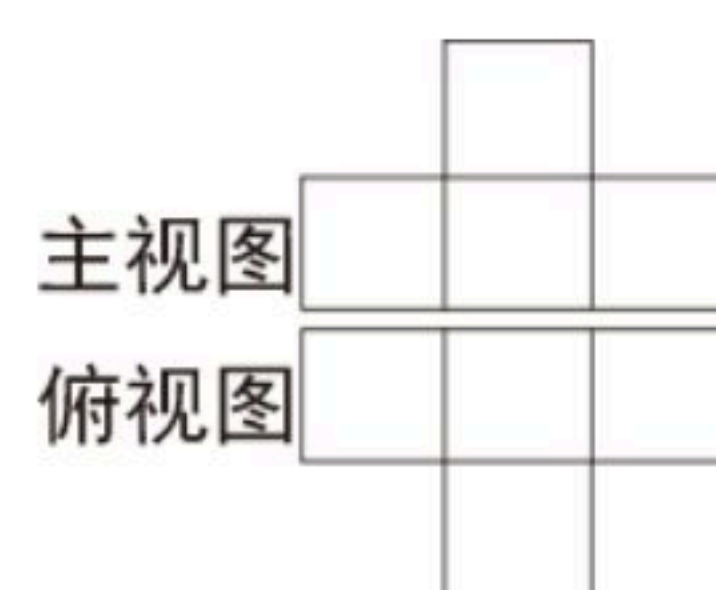
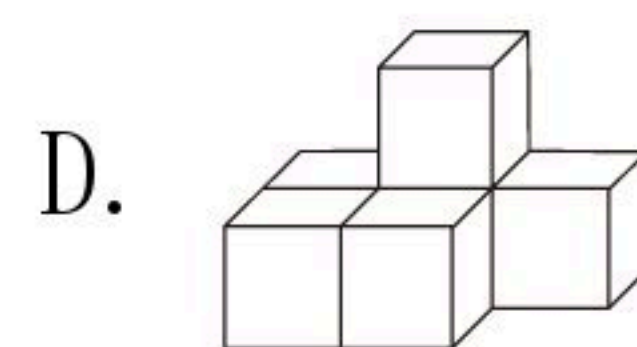
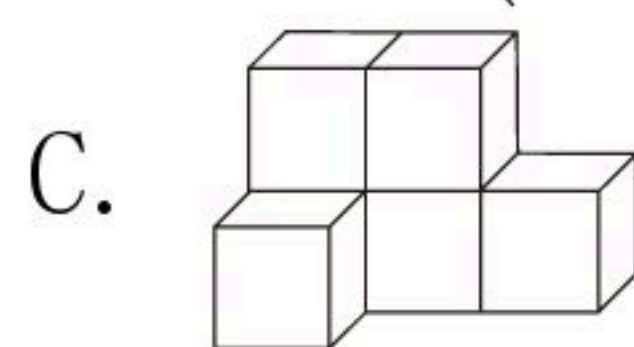
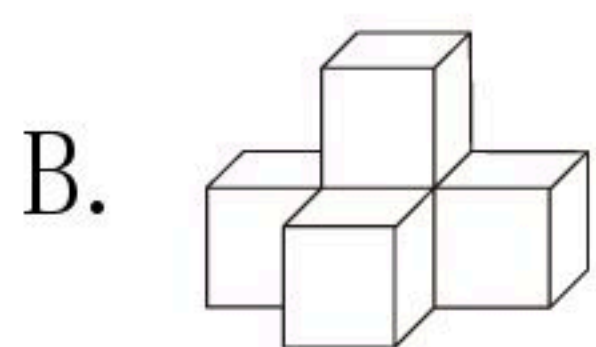
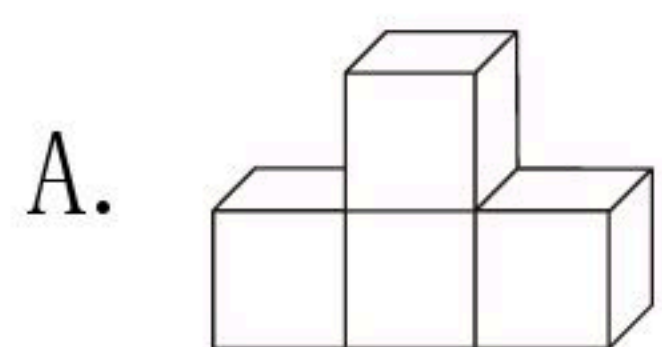
数 学

注：满分为140分。

一、选择题：本题共12小题，在每小题所给出的四个选项中，只有一个是正确的，请把正确的选项涂在答题卡的相应位置上。每题3分，错选、不选或选出的答案超过一个，均记零分

1. 小乐用一块长方形硬纸板在阳光下做投影实验，通过观察，发现这块长方形硬纸板在平整的地面上不可能出现的投影是()
- A. 三角形 B. 线段 C. 矩形 D. 平行四边形

2. 如图所示的主视图和俯视图对应的几何体是()



3. 已知 $\angle\alpha$ 为锐角，且 $\sin\alpha = \frac{1}{2}$ ，则 $\angle\alpha =$ ()

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

4. 平面内， $\odot O$ 的半径为1，点 P 到 O 的距离为2，过点 P 可作 $\odot O$ 的切线条数为()

- A. 0条 B. 1条 C. 2条 D. 无数条

5. 一个扇形的半径为6，圆心角为 120° ，则该扇形的面积是()

- A. 2π B. 4π C. 12π D. 24π

6. 小明和同学做“抛掷质地均匀的硬币试验”获得的数据如表：

抛掷次数	100	200	300	400	500
正面朝上的频数	53	98	156	202	244

若抛掷硬币的次数为1000，则“正面朝上”的频数最接近()

- A. 20 B. 300 C. 500 D. 800

7. 验光师测得一组关于近视眼镜的度数 y (度) 与镜片焦距 x (米) 的对应数据如下表，根据表中数据，可得 y 关于 x 的函数表达式为()

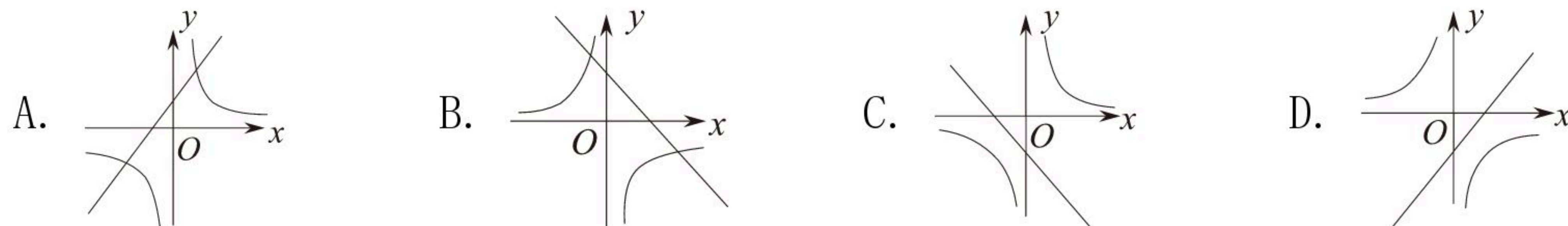
近视眼镜的度数 y (度)	200	250	400	500	1000
镜片焦距 x (米)	0.50	0.40	0.25	0.20	0.10



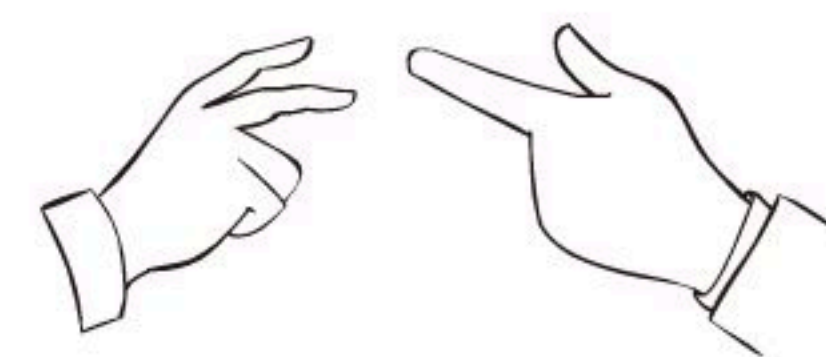
扫码查看解析

- A. $y = \frac{100}{x}$ B. $y = \frac{x}{100}$ C. $y = \frac{400}{x}$ D. $y = \frac{x}{400}$

8. 函数 $y = -ax + a$ 与 $y = \frac{a}{x}$ ($a \neq 0$) 在同一坐标系中的图象可能是()

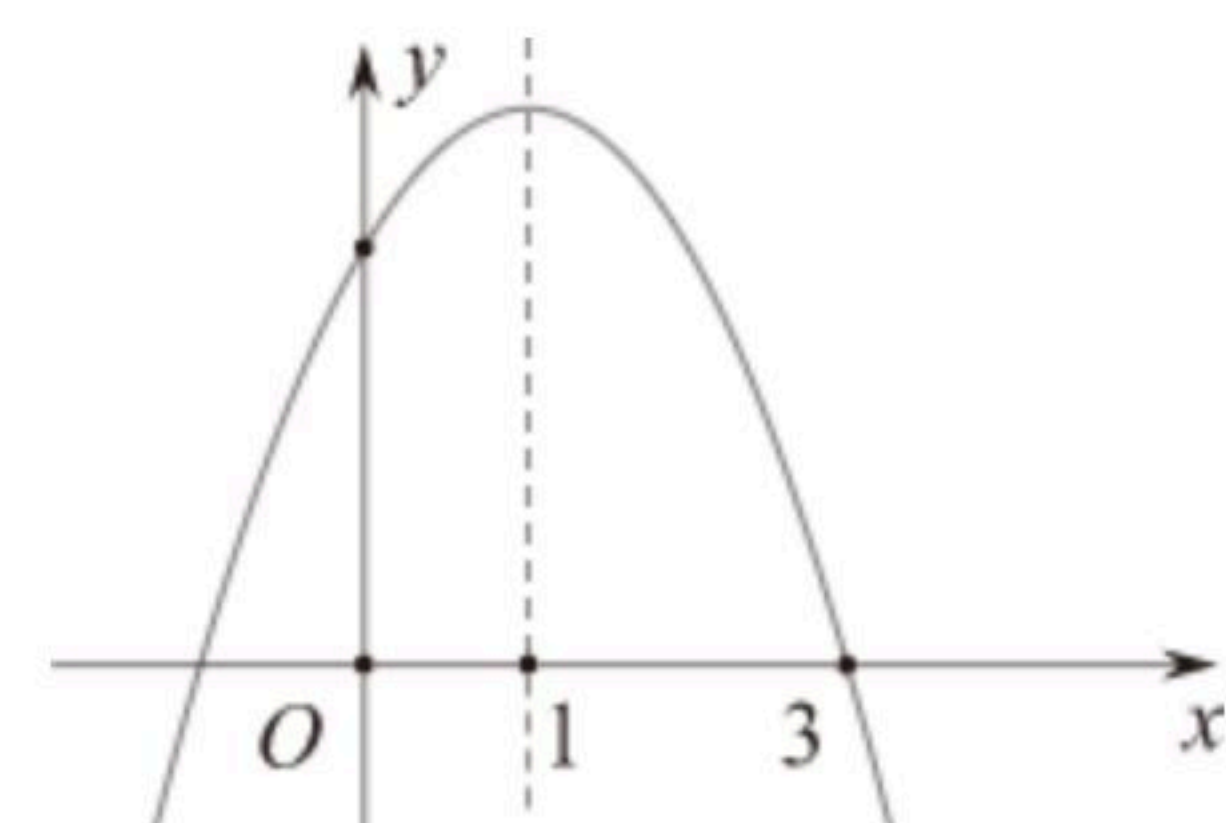


9. 小李与小陈做猜拳游戏，规定每人每次至少要出一个手指，两人出拳的手指数之和为偶数时小李获胜，那么，小李获胜的概率为()



- A. $\frac{13}{25}$ B. $\frac{12}{25}$ C. $\frac{4}{25}$ D. $\frac{1}{2}$

10. 如图，抛物线 $y = ax^2 + bx + c$ 的对称轴为直线 $x = 1$ ，则下列结论中，错误的是()

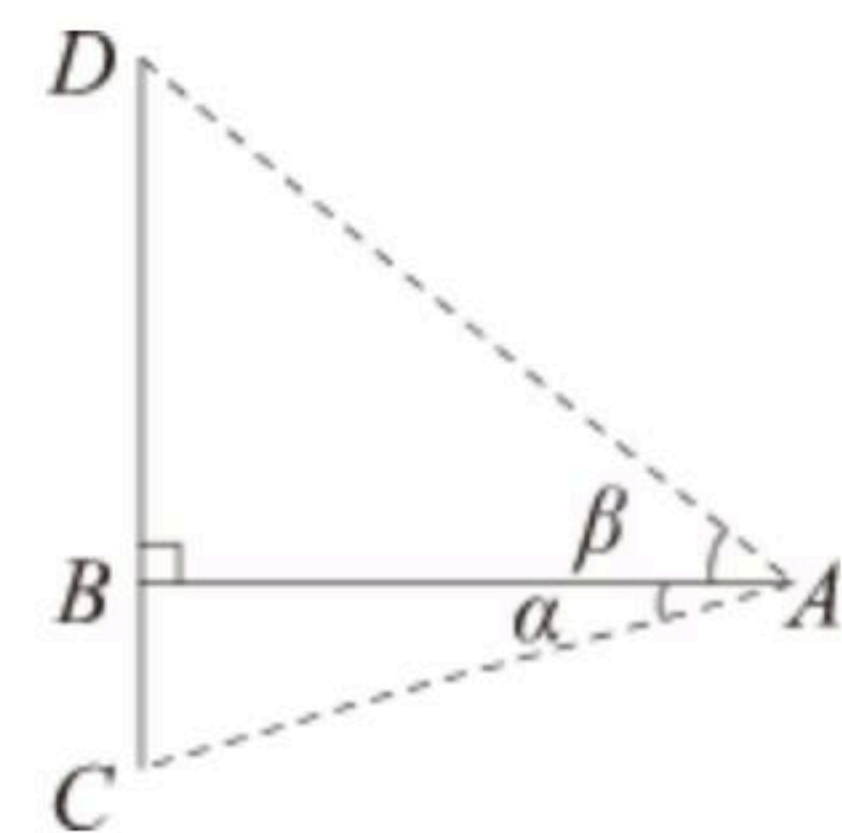


- A. $ac < 0$ B. $b^2 - 4ac > 0$ C. $2a - b = 0$ D. $a - b + c = 0$

11. 已知点 $A(1, y_1)$, $B(2, y_2)$ 在抛物线 $y = -(x+1)^2 + 2$ 上，则下列结论正确的是()

- A. $2 > y_1 > y_2$ B. $2 > y_2 > y_1$ C. $y_1 > y_2 > 2$ D. $y_2 > y_1 > 2$

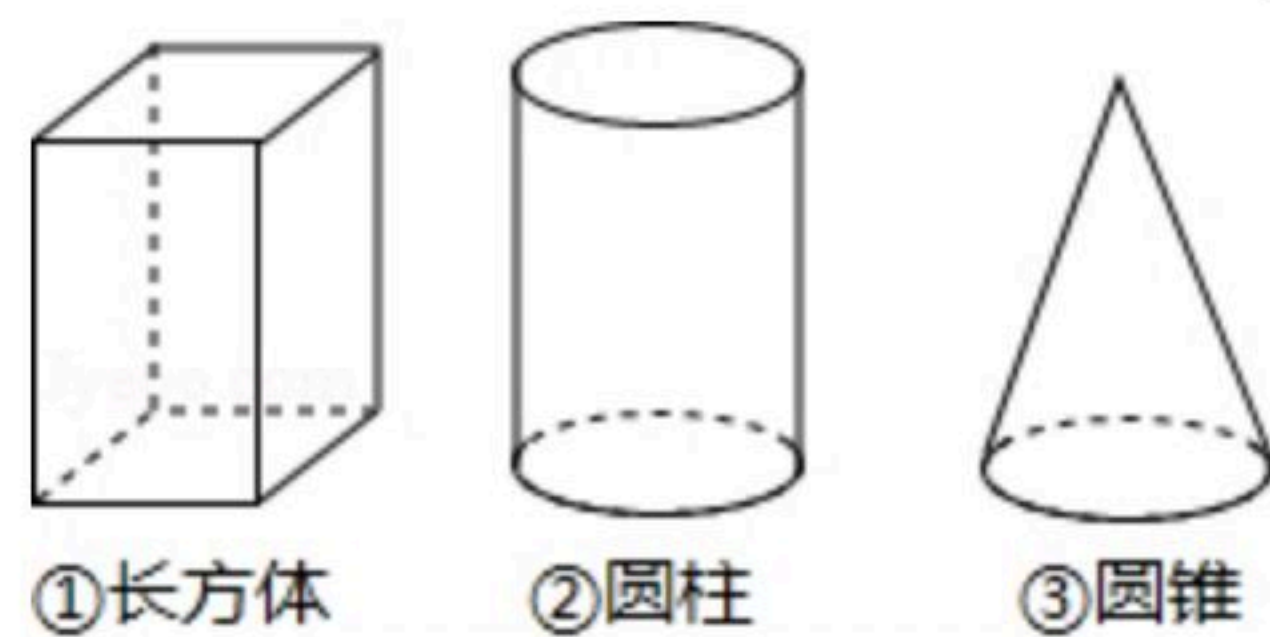
12. 如图，在桥外一点 A 测得大桥主架与水面的交汇点 C 的俯角为 α ，大桥主架的顶端 D 的仰角为 β ，已知测量点与大桥主架的水平距离 $AB = a$ ，则此时大桥主架顶端离水面的高 CD 为()



- A. $a \sin \alpha + a \sin \beta$ B. $a \cos \alpha + a \cos \beta$ C. $a \tan \alpha + a \tan \beta$ D. $\frac{a}{\tan \alpha} + \frac{a}{\tan \beta}$

二、填空题：本题共10小题，满分30分，只要求填写最后结果，每小题填对得4分

13. 在如图所示的几何体中，其三视图中有矩形的是_____。(写出所有正确答案的序号)



14. 在 $\triangle ABC$ 中，若 $2AB = AC$, $\angle B = 90^\circ$, 则 $\cos C =$ _____.

15. 二次函数 $y = -(x-6)^2 + 8$ 的最大值是_____.

16. 在一个不透明的盒子中装有 a 个除颜色外完全相同的球，其中只有 6 个白球。若每次将球充分搅匀后，任意摸出 1 个球记下颜色后再放回盒子，通过大量重复试验后，发现摸到

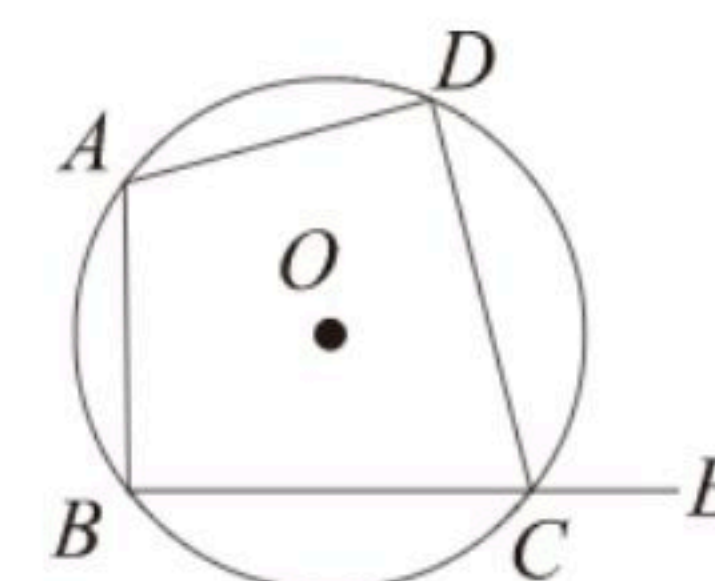


扫码查看解析

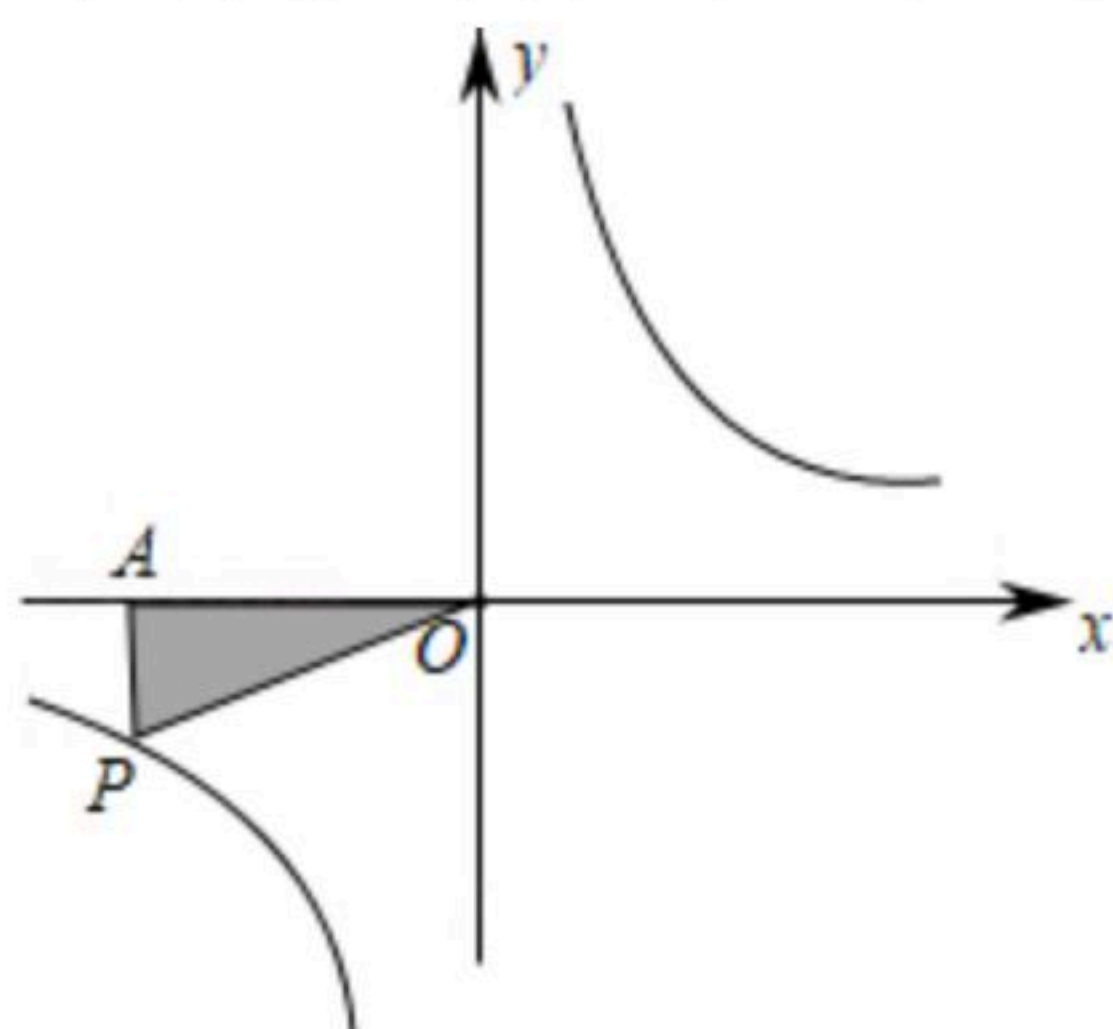
白球的频率稳定在20%左右，则 a 的值约为_____.

17. 若正六边形的边长为3，则其较长的一条对角线长为_____.

18. 如图，四边形 $ABCD$ 为 $\odot O$ 的内接四边形， $\angle A=100^\circ$ ，则 $\angle DCE$ 的度数为_____；



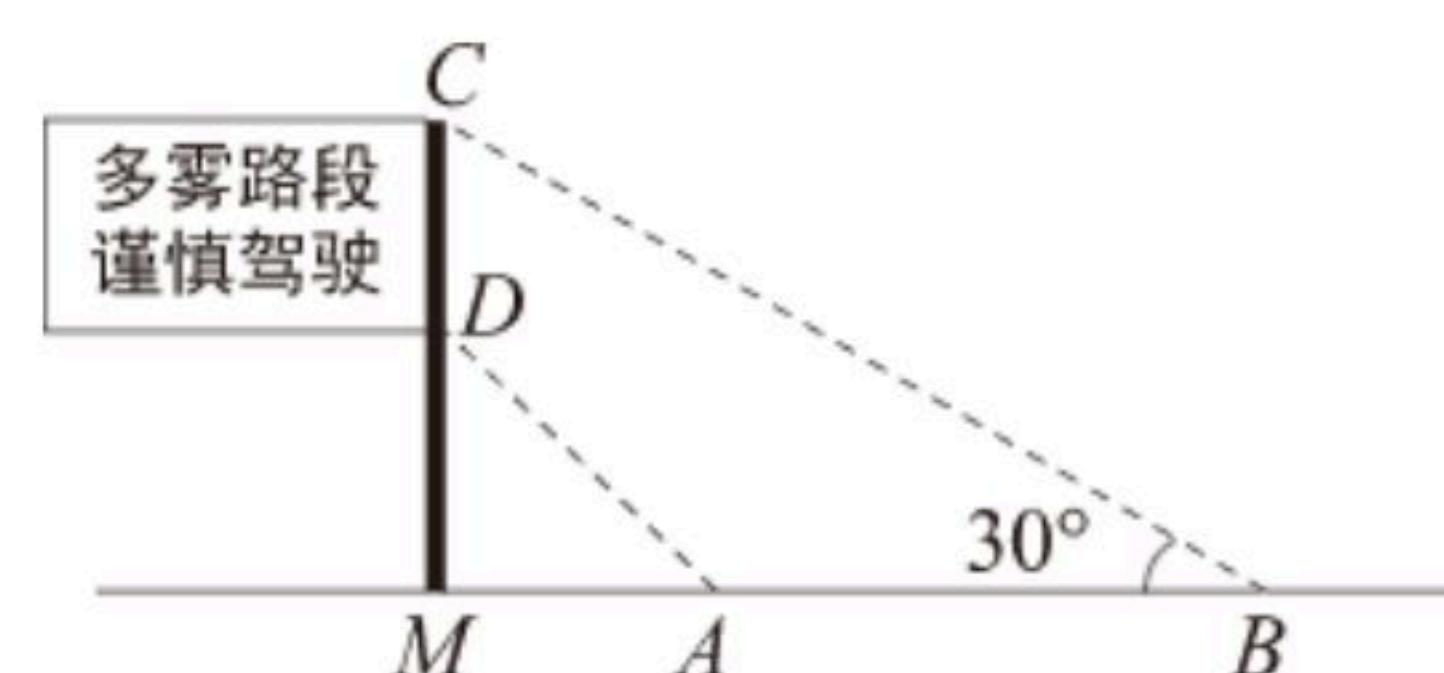
19. 如图， P 是反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ 图象上的一点，过点 P 向 x 轴作垂线交于点 A ，连接 OP . 若图中阴影部分的面积是1，则此反比例函数的解析式为_____.



20. 从点 $M(-1, 6)$, $N(\frac{1}{2}, 12)$, $E(2, -3)$, $F(-3, -2)$ 中任取一点，所取的点恰好在反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 的图象上的概率为_____.

21. 已知二次函数的图象经过点 $P(2, 2)$ ，顶点为 $O(0, 0)$ 将该图象向右平移，当它再次经过点 P 时，所得抛物线的函数表达式为_____.

22. 如图是矗立在高速公路边水平地面上的交通警示牌，经过测量得到如下数据： $AM=4$ 米， $AB=8$ 米， $\angle MAD=45^\circ$ ， $\angle MBC=30^\circ$ ，则 CD 的长为_____米. (结果保留根号)

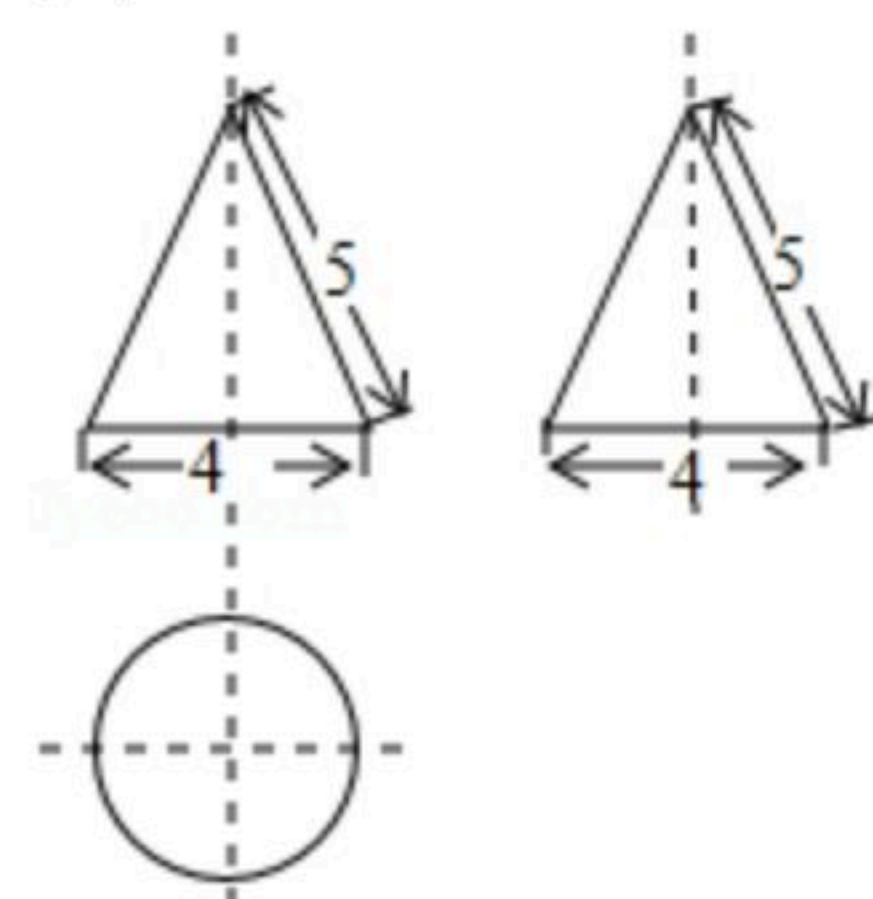


三、解答题：本大题共7小题，共44分. 解答要写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤

23. 已知某几何体的三视图如图，其中主视图和左视图都是腰长为5，底边长为4的等腰三角形

(1)判断该几何体形状；

(2)求该几何体的侧面展开图的面积(结果保留 π)



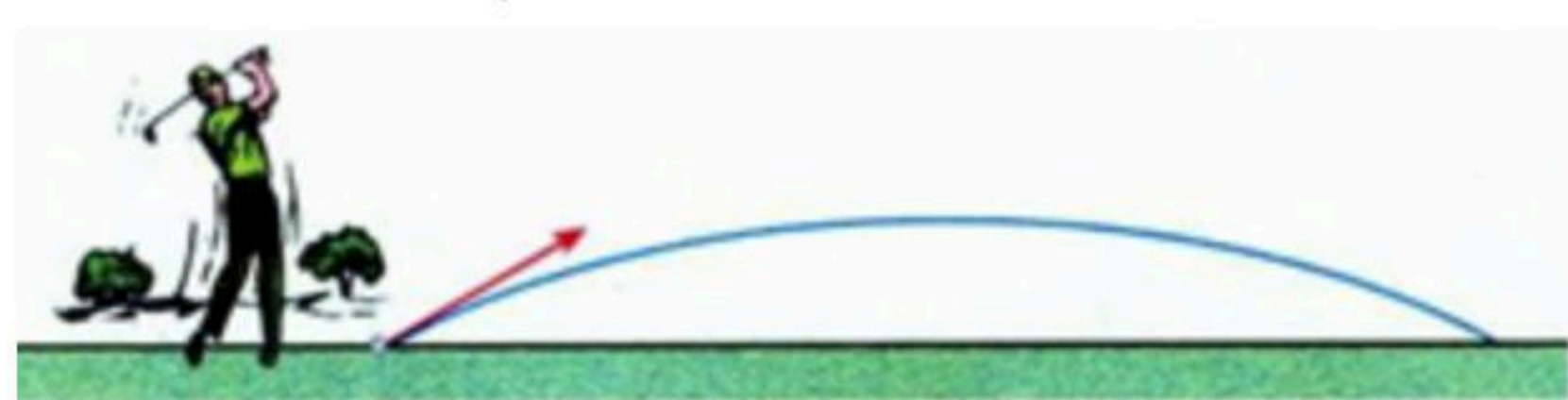


扫码查看解析

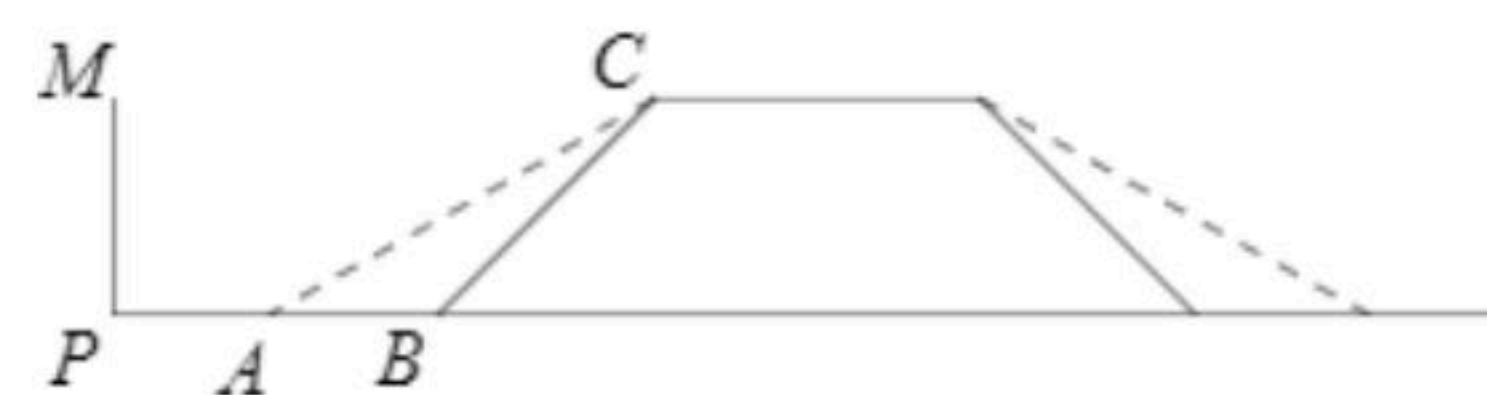
24. 在三张大小、质地均相同的卡片上各写一个数字，分别为5、8、8，现将三张卡片放入一只不透明的盒子中，搅匀后从中任意摸出一张，记下数字后放回，搅匀后再任意摸出一张，记下数字.

- (1)用树状图或列表等方法列出所有可能结果;
- (2)求两次摸到不同数字的概率.

25. 如图，若被击打的小球飞行高度 h (单位： m)与飞行时间 t (单位： s)之间具有的关系为 $h=20t-5t^2$ ，求小球从飞出到落地所用的时间.

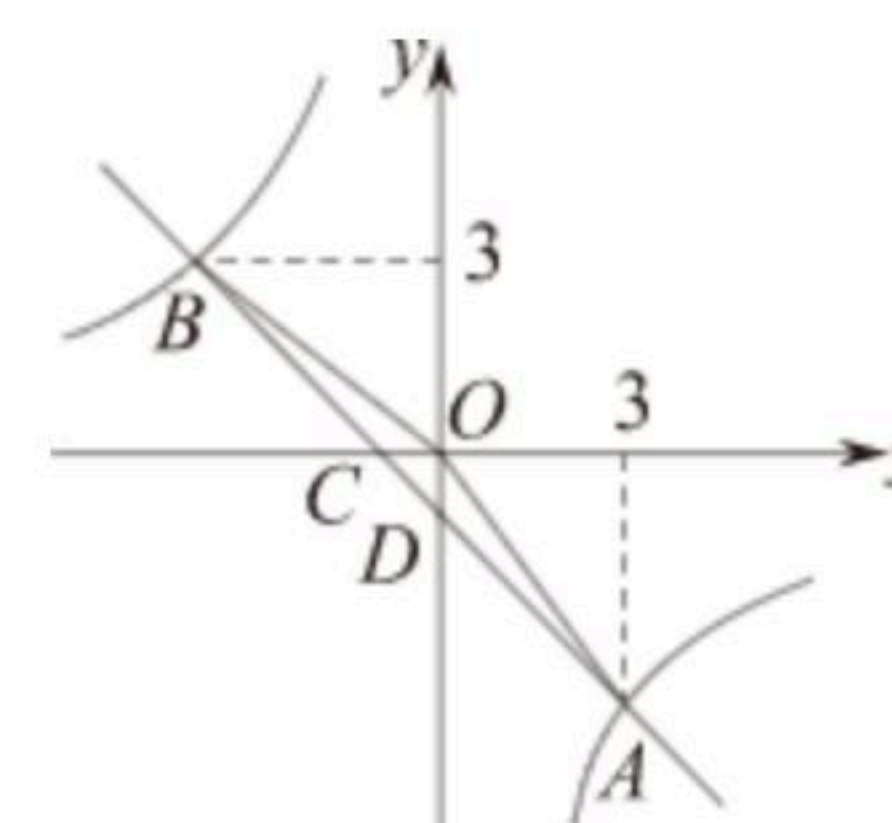


26. 某地的一座人行天桥如图所示，天桥高为6米，坡面 BC 的坡度为 $1:1$ ，文化墙 PM 在天桥底部正前方8米处(PB 的长)，为了方便行人推车过天桥，有关部门决定降低坡度，使新坡面的坡度为 $1:\sqrt{3}$. (参考数据： $\sqrt{2}\approx 1.414$ ， $\sqrt{3}\approx 1.732$)



- (1)若新坡面坡角为 α ，求坡角 α 度数;
- (2)有关部门规定，文化墙距天桥底部小于3米时应拆除，天桥改造后，该文化墙 PM 是否需要拆除？请说明理由.

27. 如图，一次函数 $y=kx+b$ (k, b 为常数， $k\neq 0$)的图象与反比例函数 $y=-\frac{12}{x}$ 的图象交于 A, B 两点，且与 x 轴交于点 C ，与 y 轴交于点 D ， A 点的横坐标与 B 点的纵坐标都是3.



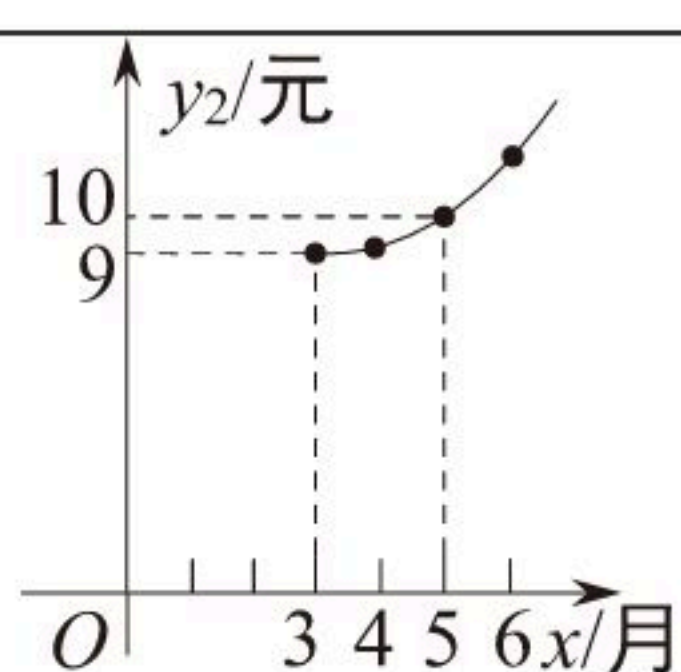
- (1)求一次函数的表达式;
- (2)求 $\triangle AOB$ 的面积;
- (3)写出不等式 $kx+b > -\frac{12}{x}$ 的解集.

28. 2018年非洲猪瘟疫情爆发后，专家预测，2019年我市猪肉售价将逐月上涨，每千克猪肉的售价 y_1 (元)与月份 x ($1\leq x\leq 12$ ，且 x 为整数)之间满足一次函数关系，如下表所示. 每千克猪肉的成本 y_2 (元)与月份 x ($1\leq x\leq 12$ ，且 x 为整数)之间满足二次函数关系，且3月份每千克猪肉的成本全年最低为9元，如图所示.



扫码查看解析

月份 x	...	3	4	5	6	...
售价 y_1 /元	...	12	14	16	18	...

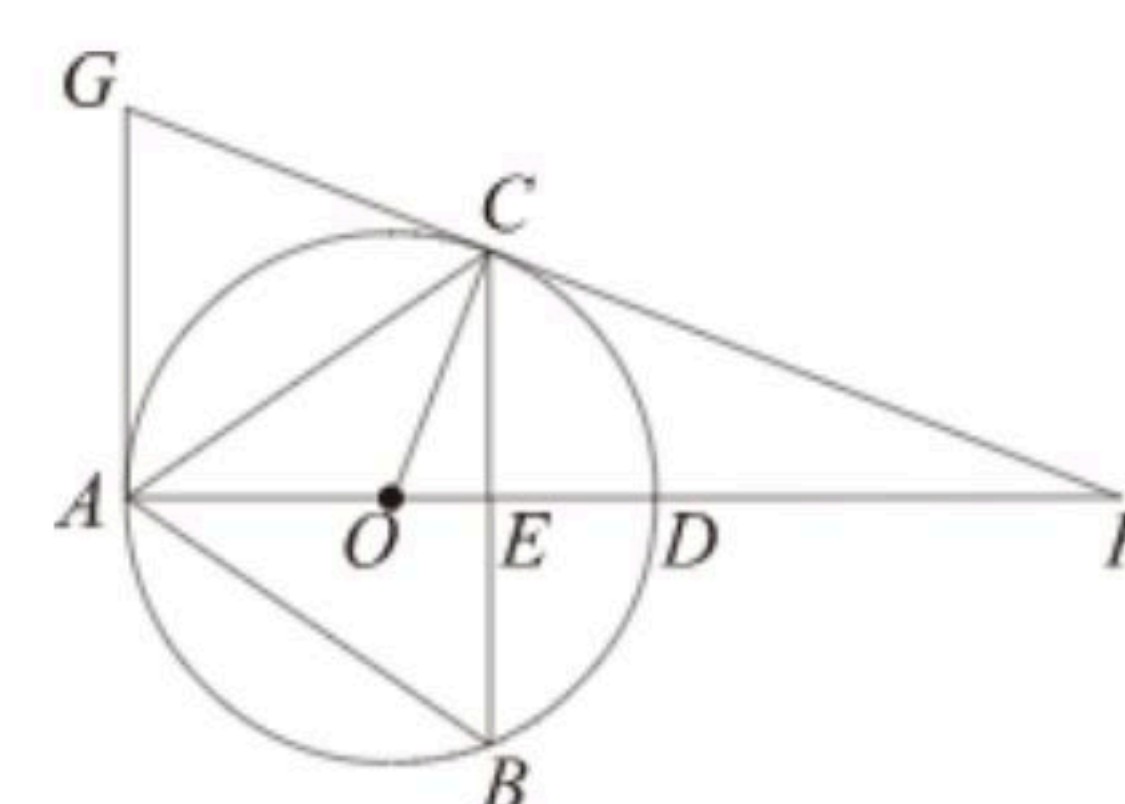


(1)求 y_1 与 x 之间的函数关系式.

(2)求 y_2 与 x 之间的函数关系式.

(3)设销售每千克猪肉所获得的利润为 w (元), 求 w 与 x 之间的函数关系式, 哪个月份销售每千克猪肉所获得的利润最大? 最大利润是多少元?

29. 如图, $\triangle ABC$ 内接于 $\odot O$, 直径 AD 交 BC 于点 E , 延长 AD 至点 F , 使 $DF=2OD$, 连接 FC 并延长交过点 A 的切线于点 G , 且满足 $AG \parallel BC$, 连接 OC , 若 $\cos \angle BAC = \frac{1}{3}$, $BC=6$.



(1)求证: $\angle COD = \angle BAC$;

(2)求 $\odot O$ 的半径 OC ;

(3)求证: CF 是 $\odot O$ 的切线.



扫码查看解析