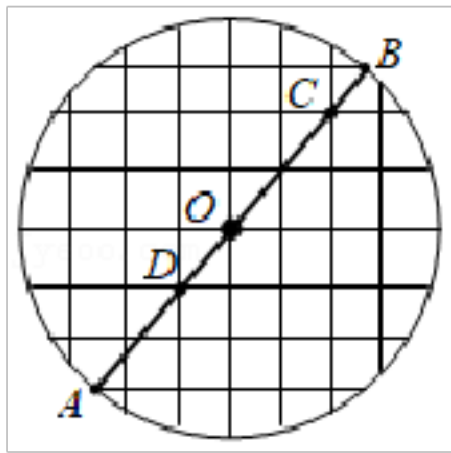


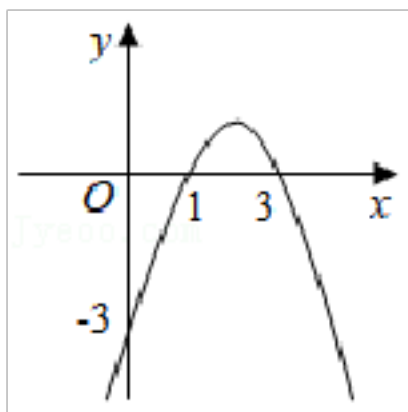
- A. 25° B. 30° C. 35° D. 45°

7. (4分) 如图, A、B 在圆形方格网横线上, 点 C、D 是直径 AB 与网格横线的交点 ()



- A. 3: 4: 5 B. 1: 3: 2 C. 1: 4: 2 D. 3: 6: 5

8. (4分) 若二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象如图所示, 则下列说法不正确的是 ()



- A. 当 $1 < x < 3$ 时, $y > 0$ B. 当 $x=2$ 时, y 有最大值
C. 图象经过点 $(4, -3)$ D. 当 $y < -3$ 时, $x < 0$

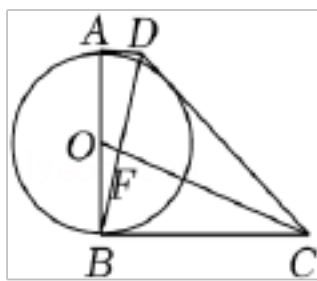
9. (4分) 如图, 将 5 个全等的等腰三角形拼成内外两个大小不同的正五边形图案, 设小正五边形边长为 1 ()



- A. $\frac{\sqrt{5}-1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}+1}{2}$ C. $\frac{3-\sqrt{5}}{2}$ D. $\frac{3+\sqrt{5}}{2}$

10. (4分) 如图, 四边形 ABCD 中, $AB \perp BC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 刚好与 CD 相切, 连结 OC、BD 交于点 F, 则已知下列条件中的一个即可求 BF 的长的有 ()

- ① BD; ② CD; ③ $\frac{OF}{CF}$; ④ $\frac{BF}{DF}$.



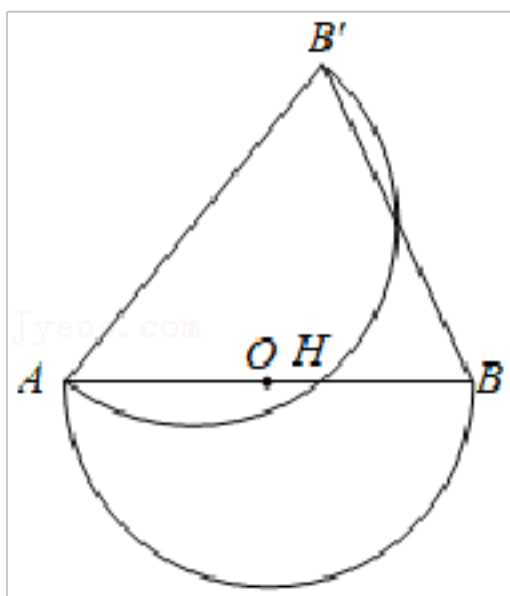
- A. ①、②、③、④ B. ①、②、③ C. ①、②、④ D. ①、③、④

二、填空题（每小题 5 分，共 30 分）

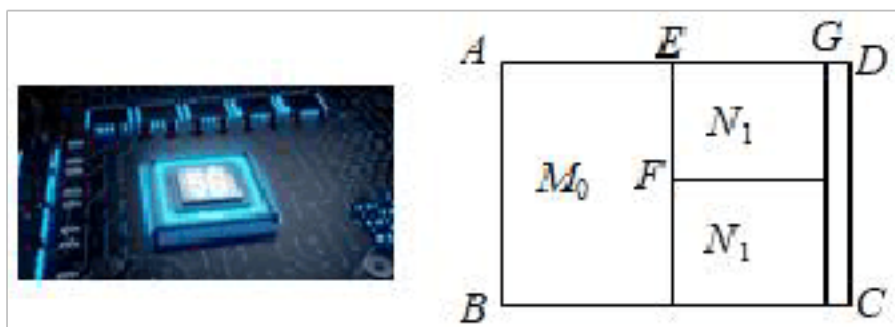
11. (5 分) 若 $\frac{a}{4} = \frac{b}{3}$, 则 $\frac{a-b}{a+b} =$ _____.

12. (5 分) 小明随意抛掷一枚点数从 1-6, 质地均匀的正方体骰子, 前面 8 次中有 5 次 3 点朝上. 则执第 9 次时 _____.

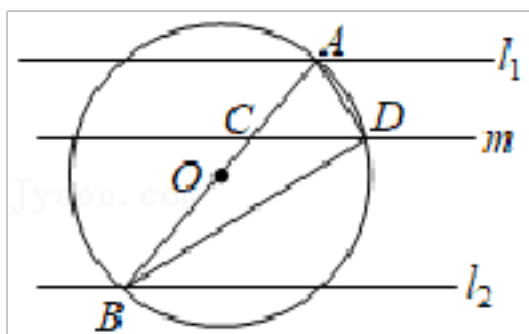
13. (5 分) 如图, 将直径 $AB=6$ 的半圆 O , 绕端点 A 逆时针旋转, $\tan \angle B'AB$ 的值为 _____.



14. (5 分) 在芯片制作过程中, 需要对 $AB=2\text{cm}$, $AD=3\text{cm}$ 的矩形区域进行划区处理 M_0+N_1 的形式, 其中 M_0 为竖式矩形 ($\frac{AB}{AE} = \sqrt{2}$), N_1 为横式矩形 ($\frac{EG}{EF} = \sqrt{2}$), 则芯片被利用区域的长 AG 的值为 _____ cm.

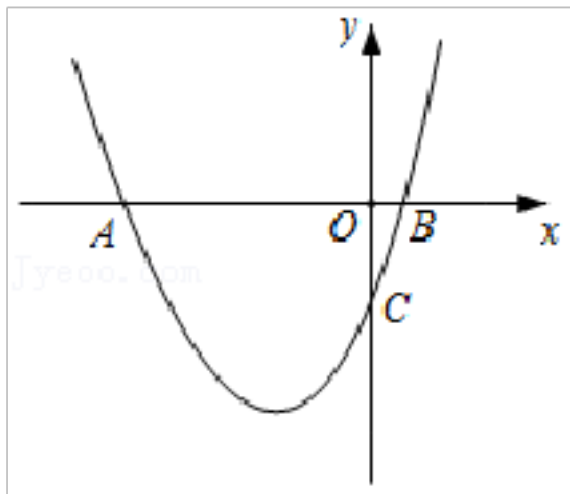


15. (5 分) 如图, 已知距离为 6 的两条平行线 l_1, l_2 与 $\odot O$ 分别交于 A, B 两点 (AB 为直径, 且与 l_2 不垂直), D 为 $\odot O$ 上一点, 过 D 作 l_1 的平行线 m 交 AB 于点 C , 若 $\frac{AC}{BC} = \frac{2}{3}$, $BD=6$, 则 AB 的长为 _____.



16. (5 分) 如图, 抛物线 $y = \frac{1}{3}x^2 + \frac{8}{3}x - 3$ 与 x 轴交于点 A 和点 B 两点, 与 y 轴交于点 C , 当 $\angle ACD + 2\angle ABC$

$=180^\circ$ 时, 点 D 的坐标为 _____.



三、解答题 (第 17 题 6 分, 18 题 8 分, 第 19, 20, 21, 22 题每题 10 分, 第 23 题 12 分, 第 24 题 14 分, 共 80 分)

17. (6 分) 计算: $6\tan^2 30^\circ - \sqrt{3}\sin 60^\circ - 2\tan 45^\circ$.

18. (8 分) 在一个不透明的口袋里装有分别标注 1、2 的两个小球 (小球除数字外, 其余都相同), 另有背面完全一样、正面分别写有 3、4、5 的三张卡片, 现从口袋中任意摸出一个小球, 则:

(1) 共有多少种结果? (请用列表或者画树状图的方法表示说明)

(2) 小方和小圆选择下列两个规则中的一个做游戏:

①若两次摸出的数字, 和为奇数, 则小方赢;

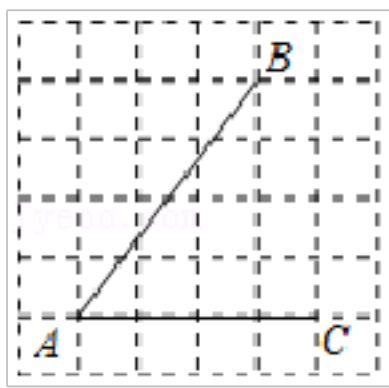
②若两次摸出的数字, 积为奇数, 则小方赢

小方想要在游戏中获胜机会更大些, 他应选择哪一条规则, 请说明理由.

19. (10 分) 如图, 在 6×6 的正方形方格纸中, $\angle BAC$ 的顶点在格点上.

(1) 直接写出 $\tan \angle BAC =$ _____.

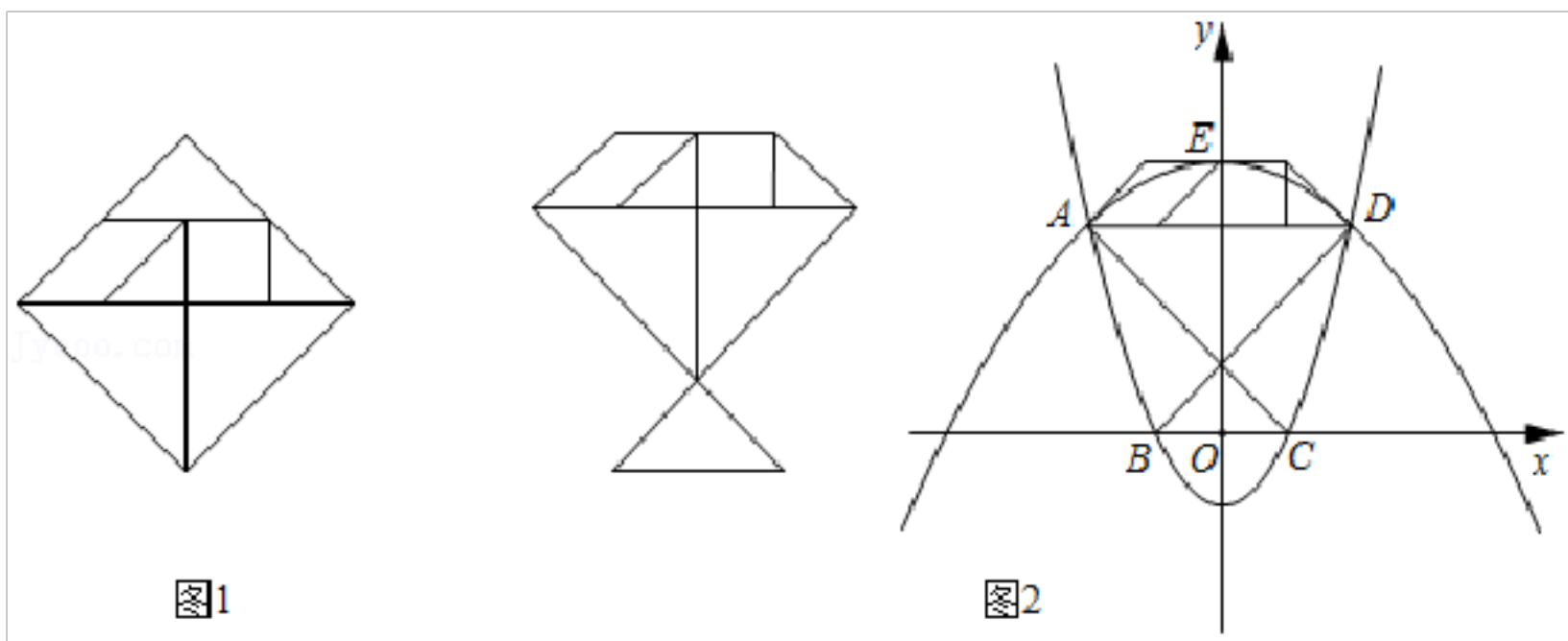
(2) 仅用直尺, 画出 $\angle BAC$ 的平分线 AP, 并写出 $\tan \angle PAC =$ _____.



20. (10 分) 定义: 若抛物线 $y_1 = a_1(x+h)^2 + k_1$ 与抛物线 $y_2 = a_2(x+h)^2 + k_2$. 同时满足 $a_2 = -4a_1$ 且 $k_2 = -\frac{1}{4}k_1$, 则称这两条抛物线是一对“共轭抛物线”.

(1) 已知抛物线 $y_1 = -\frac{1}{4}x^2 + bx + c$ 与 $y_2 = x^2 - 2x - 3$ 是一对共轭抛物线, 求 y_1 的解析式;

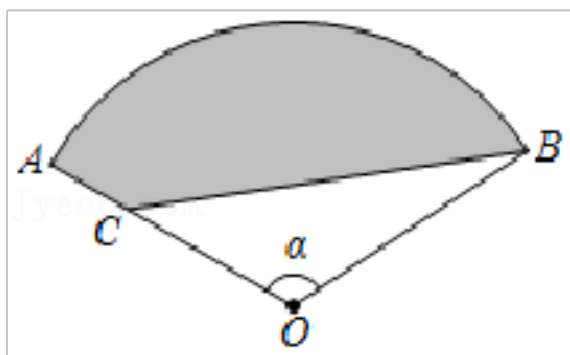
(2) 如图 1, 将一副边长为 $4\sqrt{2}$ 的正方形七巧板拼成图 2 的形式, 直线 BC 为 x 轴建立平面直角坐标系, 设经过点 A, E_1 , 经过 A、B、C 的抛物线为 y_2 , 请立接写出 y_1 、 y_2 的解析式并判断它们是否为一对共轭抛物线.



21. (10分) 如图, 扇形圆心角 $\angle AOB = \alpha$, 半径 $OA = 6$, 其底面半径为 2.

(1) 求 α ;

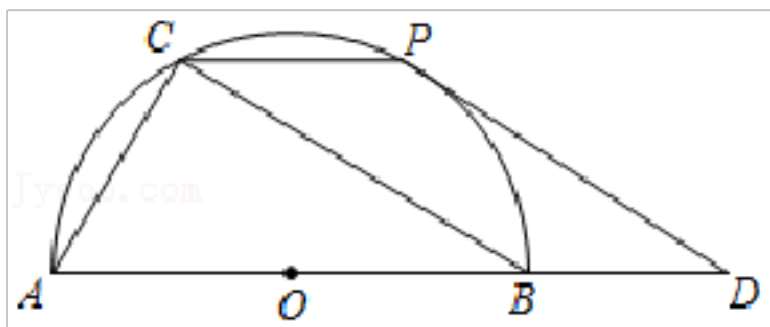
(2) 点 C 是 OA 上的一点, 若 $OC = 4$, 求 $S_{\text{阴影}}$.



22. (10分) 如图, 已知 AB 是半圆 O 的直径, C 是半圆弧上一点 \widehat{BC} 的中点, $PD \parallel BC$ 交 AB 延长线于点 D .

(1) 求证: PD 为 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $AB = 10$, $\cos \angle D = \frac{4}{5}$, 求 PC 的值.

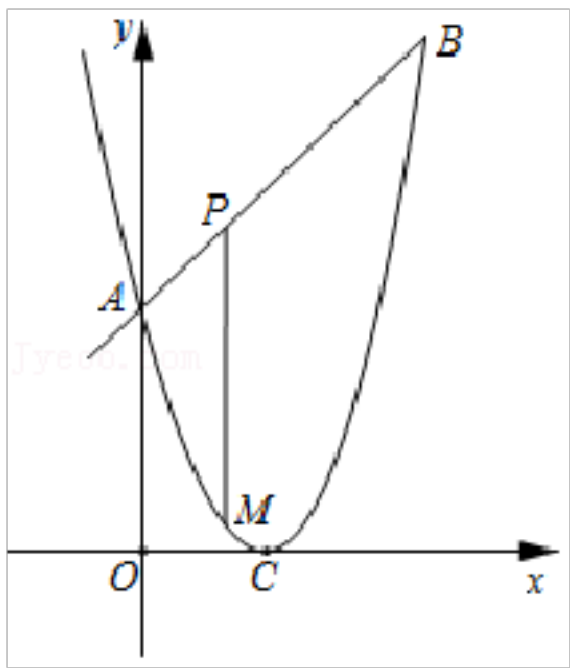


23. (12分) 如图, 在平面直角坐标系中, 过点 $A(0, 4)$ $(5, 9)$ 两点的抛物线的顶点 C 在 x 轴正半轴上.

(1) 求抛物线的解析式;

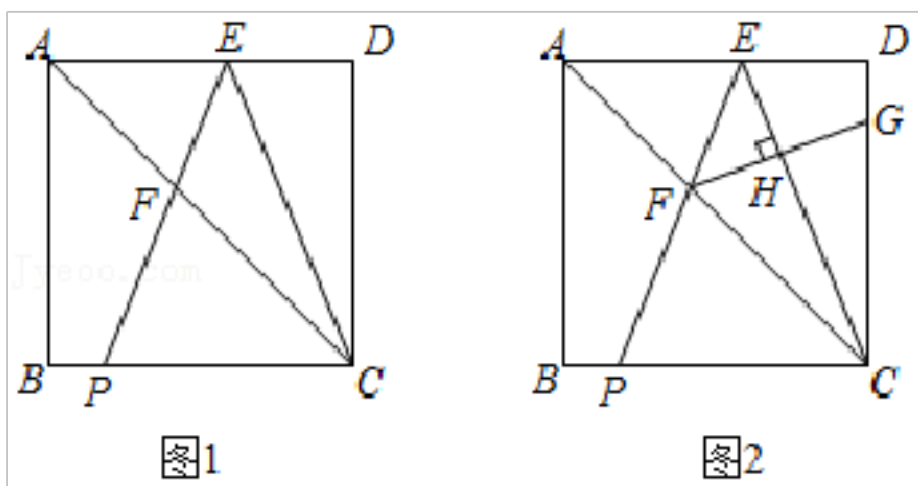
(2) 求点 C 的坐标;

(3) $P(x, y)$ 为线段 AB 上一点, $1 \leq x \leq 4$ 求 PM 的最大值与最小值.



24. (14分) 如图1, 在正方形 ABCD 中, 点 E 是 AD 边上一点, PE 交 AC 于点 F, 已知 $\angle PEA = \angle CED$, $DE = m$.

- (1) 请直接写出 $\angle PEC =$ _____, $\angle EPC =$ _____, $PC =$ _____ (用 α 或 m 相关的代数式表示);
- (2) 作 $FG \perp CE$ 分别交 CE、CD 于 H、G (如图2), 求 CG 的长;
- (3) 连结 DH, 若 $AB = 1$, 求 DH 的最小值;
- (4) 在 (3) 的条件下, 请直接写出 DH 的最小值时, $S_{\triangle EFH} =$ _____.



参考答案与试题解析

一、选择题（每小题4分，共40分，每小题给出的四个选项中只有一个选项符合题目要求）

1. 【解答】解：台球盒中有7个红球与1个黑球，从中随机摸出一个台球，

- A. 不一定摸到黑球；
- B. 可能摸到黑球；
- C. 摸到黑球的可能性小；
- D. 不大可能摸到黑球；

故选：D.

2. 【解答】解： $\because y=2(x-3)^3-5$,

\therefore 抛物线对称轴为直线 $x=3$,

故选：B.

3. 【解答】解： $\because EF \parallel AB$,

$\therefore \triangle AEF \sim \triangle ABC$,

$$\therefore \frac{AE}{AB} = \frac{EF}{BC},$$

$\because AB=3, AE=2$,

$$\therefore \frac{7}{3} = \frac{4}{BC},$$

解得， $BC=8$,

故选：A.

4. 【解答】解：如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = \alpha$,

$$\therefore \sin \alpha = \frac{BC}{AB},$$

$\therefore BC = AB \sin \alpha$,

$\because AB = 1000$ 米，

$\therefore BC = 1000 \sin \alpha$ 米，

故选：A.

5. 【解答】解： $\because AB$ 是直径，

$\therefore \angle ACB = 90^\circ$,

$\because \angle CAB = 50^\circ$,

$\therefore \angle ABC = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$,

$$\therefore \angle D = \angle ABC = 40^\circ,$$

故选：C.

6. 【解答】解： \because 将 $\triangle ABC$ 绕点A逆时针旋转得到 $\triangle ADE$,

$$\therefore AC = AE, \angle EAD = \angle CAB = 75^\circ,$$

$$\therefore \angle ECA = \angle AEC,$$

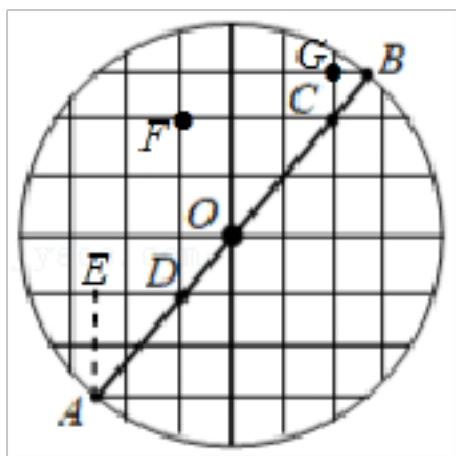
$$\because CE \parallel AB,$$

$$\therefore \angle ECA = \angle CAB = 75^\circ,$$

$$\therefore \angle EAC = 180^\circ - \angle AEC - \angle ACE = 180^\circ - 75^\circ - 75^\circ = 30^\circ,$$

故选：B.

7. 【解答】解：过点A作 $AE \perp DE$ ，垂足为E



$$\therefore \angle AED = \angle DFC = \angle CGB = 90^\circ,$$

$$\because DE \parallel CF \parallel BG,$$

$$\therefore \angle ADE = \angle DCF = \angle CBG,$$

$$\therefore \triangle BGC \sim \triangle CFD \sim \triangle DEA,$$

$$\therefore BC : CD : DA = CG : DF : AE = 1 : 3 : 6,$$

故选：B.

8. 【解答】解： \because 抛物线开口向下，经过点(1, 3),

$$\therefore \text{抛物线对称轴为直线 } x = 7,$$

$$\therefore \text{当 } 1 < x < 3 \text{ 时, } y > 7, \text{ 不符合题意.}$$

当 $x = 2$ 时 y 有最大值，B 选项正确.

$$\because \text{图象经过 } (0, -6),$$

$$\therefore \text{抛物线经过点 } (4, -3), \text{ 不符合题意.}$$

$$\text{当 } x < 3 \text{ 或 } x > 4 \text{ 时, } y < -3, \text{ 符合题意.}$$

故选：D.

9. 【解答】解：在正五边形 ABEFG 中， $\angle ABE = \frac{(5-2) \times 180^\circ}{5}$ ，

\therefore 将 5 个全等的等腰三角形拼成内外两个大小不同的正五边形图案，

$$\therefore \angle CBE + \angle ABC = \angle BAC + \angle ABC = 108^\circ,$$

如图，作 $\angle ACB$ 的平分线 CD 交 AB 于 D，

$$\therefore AB = AC,$$

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB,$$

$$\therefore \angle ACB + \angle BAC + \angle ABC = 108^\circ + \angle ACB = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle ABC = \angle ACB = 72^\circ,$$

$$\therefore \angle BAC = 36^\circ,$$

$$\therefore \angle ACD = \angle BCD = \angle BAC = 36^\circ,$$

$$\therefore \angle BCD = \angle BAC, AD = CD = BC,$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle CBD,$$

$$\therefore \frac{BC}{AB} = \frac{BD}{BC},$$

$$\therefore AB = BC + 1,$$

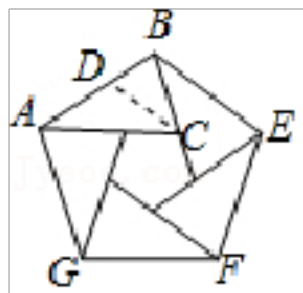
$$\therefore BD = AB - AD = AB - BC = 1,$$

$$\therefore \frac{BC}{BC+1} = \frac{1}{BC},$$

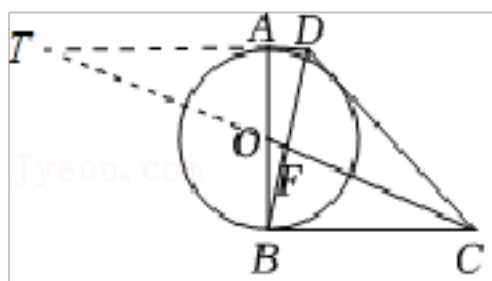
$$\therefore BC = \frac{8+\sqrt{5}}{2},$$

$$\therefore AB = BC + 1 = \frac{9+\sqrt{5}}{2},$$

故选：D.



10. 【解答】解：延长 CO 交 DA 的延长线于点 T.



$$\therefore BC \parallel DT,$$

$$\therefore \triangle BFC \sim \triangle DFT,$$

$$\therefore \frac{BF}{BD} = \frac{BC}{DT},$$

欲求 $\frac{BF}{BD}$ ，只要求出 AD, BD 即可.

已知 BD, CD, BC,

当 $\frac{OF}{CF}$ 的值已知, 可以求出 AD, BD.

当 $\frac{BF}{DF}$ 的值已知, 可以求出 AD, BD.

故选: A.

二、填空题 (每小题 分, 共 30 分)

11. 【解答】解: 设 $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} = k$, $b = 7k$,

$$\text{所以 } \frac{a-b}{a+b} = \frac{4k-3k}{2k+3k} = \frac{k}{7k} = \frac{1}{7},$$

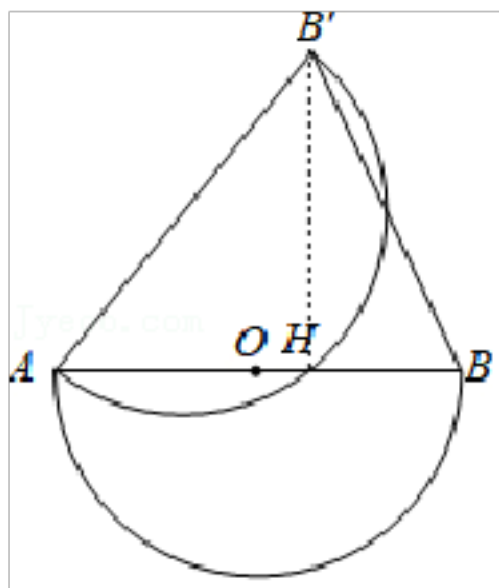
故答案为: $\frac{1}{6}$.

12. 【解答】解: 掷一颗均匀的骰子, 一共有 6 种等可能的情况,

所以 3 点朝上的概率为 $\frac{5}{6}$.

故答案为: $\frac{1}{2}$.

13. 【解答】解: 连接 BH,



$\therefore BH: AH = 1: 2$,

\therefore 设 $BH = a$, $AH = 5a$,

$\therefore AB = AH + BH = 3a$,

由旋转得:

$AB' = AB = 3a$,

$\therefore AB'$ 是半圆的直径,

$\therefore \angle AHB' = 90^\circ$,

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/987150113122006063>