

2024 年中考数学终极押题猜想 (广州专用)

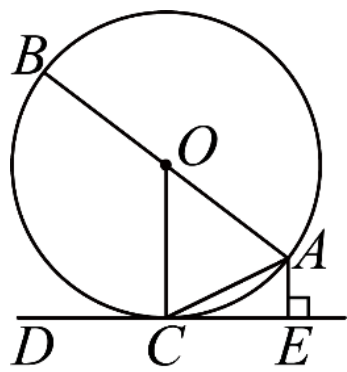
(高分的秘密武器：终极密押+押题预测)

- 押题猜想一 圆的切线问题 (选择填空)
- 押题猜想二 几何综合的多结论问题 (选择填空)
- 押题猜想三 特殊四边形的动点问题 (填空)
- 押题猜想四 尺规作图 (解答题)
- 押题猜想五 圆的综合 (解答题)
- 押题猜想六 一次函数与反比例函数的综合 (解答题)
- 押题猜想七 二次函数与其他函数的综合, 不配图 (解答题)
- 押题猜想八 特殊四边形中的动点问题 (解答题)

押题猜想一 圆的切线问题 (选择填空)

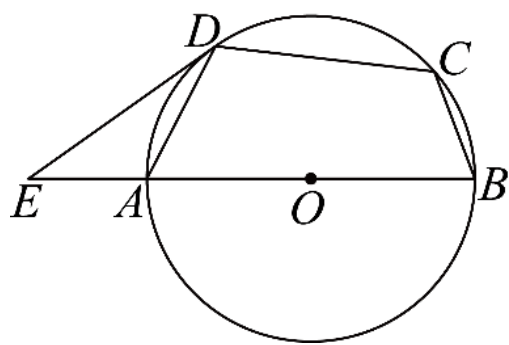
终极密押

1. 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C 是 $\odot O$ 上一点, D 是 $\odot O$ 外一点, 过点 A 作 $AE \perp CD$, 垂足为 E , 连接 OC . 若使 CD 切 $\odot O$ 于点 C , 添加的下列条件中, 不正确的是 ()



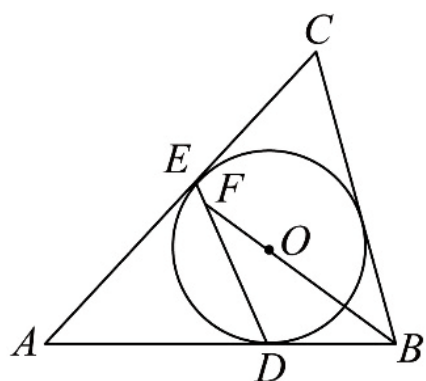
A. $OC \parallel AE$ B. $\angle OAC = \angle CAE$ C. $\angle OCA = \angle CAE$ D. $OA = AC$

2. 如图, 四边形 $ABCD$ 是 $\odot O$ 的内接四边形, AB 是 $\odot O$ 的直径, 过点 D 的切线交 BA 的延长线于点 E , 若 $\angle ADE = 28^\circ$, 则 $\angle C$ 的度数是 ()



A. 152° B. 134° C. 124° D. 118°

3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 58^\circ$, $\triangle ABC$ 的内切圆 $\odot O$ 与 AB , AC 分别相切于点 D , E , 连接 DE , BO 的延长线交 DE 于点 F , 则 $\angle BFD =$ _____.

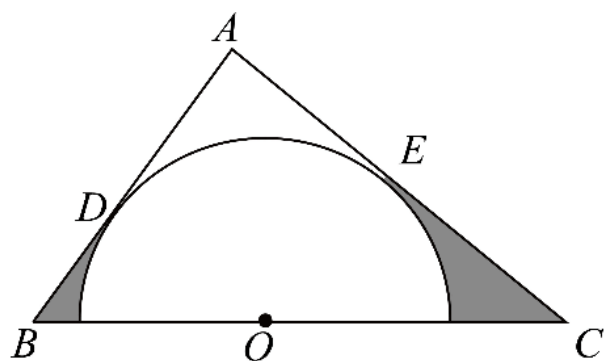


★ 押题解读

本考点为高频考点, 属中等题. 在备考中应掌握切线的性质定理和切线长定理, 三角形的内切圆模块也需要关注一下.

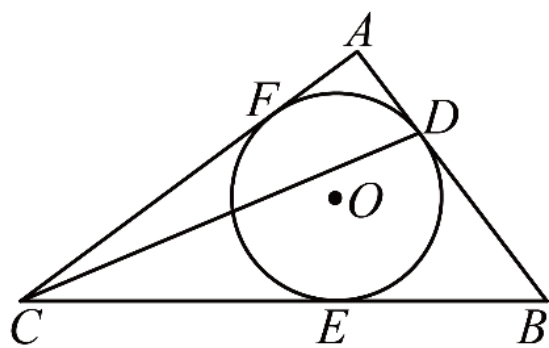
📅 押题预测

1. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle A = 90^\circ$, $AB = 3$, $AC = 4$, 以 O 为圆心的半圆分别与 AB 、 AC 边相切于 D 、 E 两点, 且 O 点在 BC 边上, 则图中阴影部分面积 $S_{\text{阴}} =$ ()

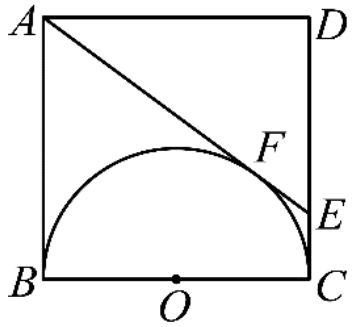


- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $5 - \frac{3}{4}\pi$ D. $\frac{150}{49} - \frac{36}{49}\pi$

2. 如图, $\odot O$ 内切于 $\triangle ABC$, 切点分别为 D, E, F , 且 $AB = 3, BC = 5, AC = 4$, 则 $CD =$ _____.

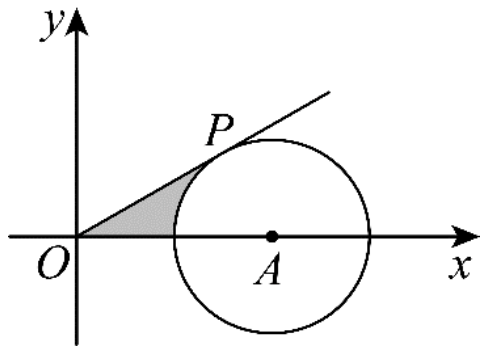


3. 如图, 正方形 $ABCD$ 边长为 4cm , 以正方形的一边 BC 为直径在正方形 $ABCD$ 内作半圆, 过 A 作半圆的切线, 与半圆相切于 F 点, 与 DC 相交于 E 点, 则 $\triangle ADE$ 的面积 () cm^2 .



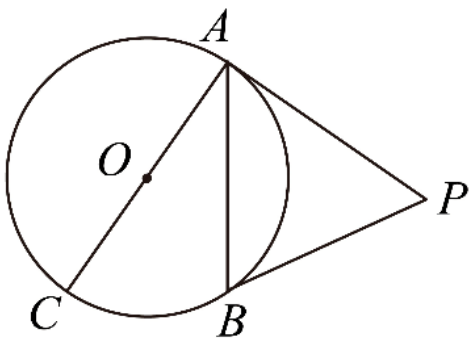
A. 12 B. 24 C. 8 D. 6

4. 已知：如图， $\odot A$ 的圆心为 $(4, 0)$ ，半径为 2， OP 切 $\odot A$ 于 P 点，则阴影部分的面积为 ()



A. $2\sqrt{3} - \frac{2}{3}\pi$ B. $2\sqrt{3} + \frac{2}{3}\pi$ C. $\frac{4}{3}\pi - 2\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3} - \frac{4}{3}\pi$

5. 如图， AC 是 $\odot O$ 的直径， PA 切 $\odot O$ 于点 A ， PB 切 $\odot O$ 于点 B ，且 $\angle P = 60^\circ$ ， $PA = 4$ ，则点 O 到弦 AB 的距离为 ()

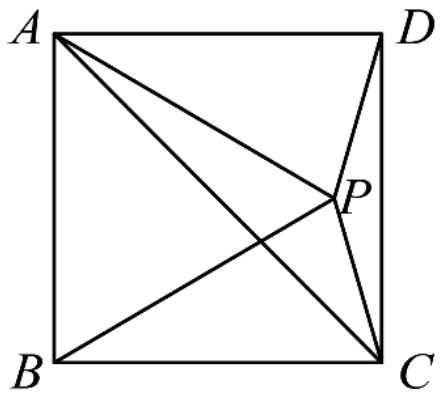


A. 2 B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ C. $\sqrt{3}$ D. $2\sqrt{3}$

押题猜想三 几何综合的多结论问题 (选择填空)

终极密押

1. 如图，点 P 是正方形 $ABCD$ 内部的一个动点，且 $\triangle ABP$ 是以 AB 为底边的等腰三角形，连接 AC ， PD ， PC ，有下列结论：

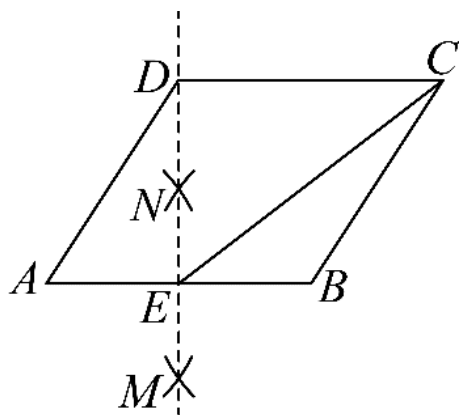


- ① $PD = PC$;
 ② $PA + PC > AC$;
 ③ 当 $PB = BC$ 时, $\angle BPC = 60^\circ$;
 ④ 当 $AB = AP$ 时, $S_{\triangle ABC} = \sqrt{3} + 1 S_{\triangle APC}$.

其中结论正确的是 ()

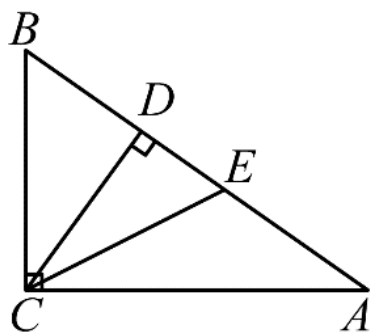
- A. ①② B. ③④ C. ①④ D. ②③

2. 如图, 在菱形 ABCD 中, 分别以 A, B 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长为半径作弧, 两弧相交于 M, N 两点, 作直线 MN 恰好经过点 D, 与边 AB 交于点 E, 连接 CE, 以下四个结论中: ① $\angle ABC = 120^\circ$; ② $4S_{\triangle BCE} = S_{\triangle CDE}$; ③ $2BE = AD$; ④ 如果 $CE = 2\sqrt{7}$, 那么 $DE = 2\sqrt{3}$. 其中正确结论的个数是 ()



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

3. 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, $BC = a$, $AC = b$ (其中 $a < b$). $CD \perp AB$ 于点 D, 点 E 在边 AB 上, $BE = BC$. 设 $CD = h$, $AD = m$, $BD = n$, 给出下面三个结论: ① $n^2 + h^2 < m + n^2$; ② $2h^2 > m^2 + n^2$; ③ AE 的长是关于 x 的方程 $x^2 + 2ax - b^2 = 0$ 的一个实数根. 上述结论中, 所有正确结论的序号是 ()



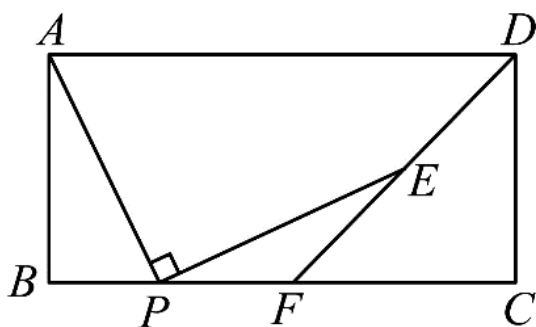
- A. ① B. ①③ C. ②③ D. ①②③

 押题解读

本考点可能会在填空题考查，难度属中等或中等偏上.一般情况下，结论以由浅入深的形式呈现，考查的知识面广，对学生的思维的深刻性由较高的要求，要学会添加常用辅助线，能构造特殊三角形或全等三角形加以解决.

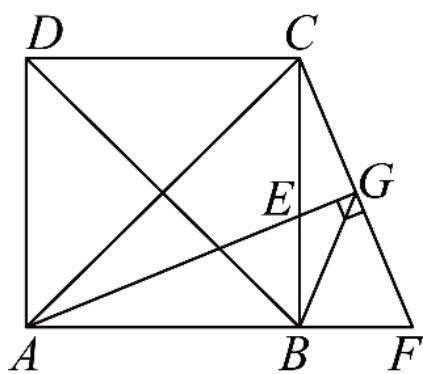
 押题预测

1. 如图，在矩形 ABCD 中， $AB = 2$ ， $BC = 4$ ，F 为 BC 中点，P 是线段 BC 上一点，设 $BP = m$ ($0 < m \leq 4$)，连结 AP 并将它绕点 P 顺时针旋转 90° 得到线段 PE，连结 DE、EF，动点 P 从点 B 向点 C 的运动过程中，有下面四个结论：①点 E 到边 BC 的距离为 m ；②当 $m = 2$ 时， $\angle EFP = 135^\circ$ ；③直线 EF 不经过点 D；④CE 的最小值为 $\sqrt{2}$ 。其中结论正确的序号是_____。



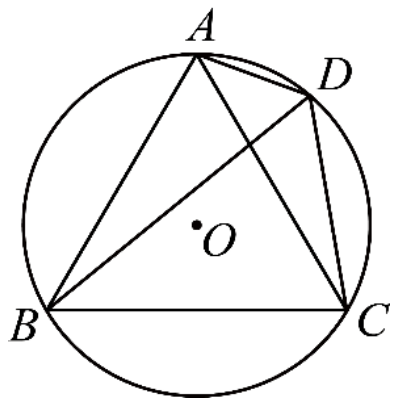
2. 如图，在正方形 ABCD 中，AE 平分 $\angle CAB$ ，交 BC 于点 E，过点 C 作 $CF \perp AE$ ，交 AE 的延长线于点 G，交 AB 的延长线于点 F。则有① $BE = BF$ ；②连接 DG，则 $\angle CGD = 45^\circ$ ；③连接 BG、BD，则 BG 平分 $\angle DBF$ ；④连接 BG 交 AC 于点 M， $\frac{AE}{DM} = \frac{3}{2}$ ；

则以上结论正确的有：_____（填序号）。



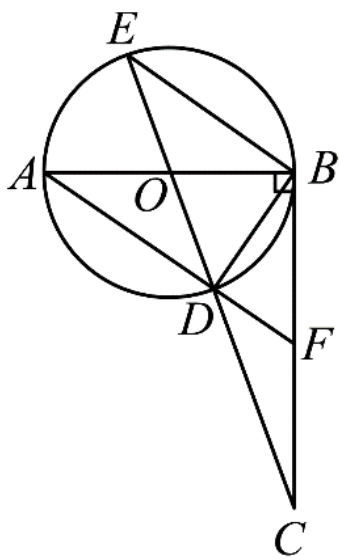
3. 如图， eO 是等边 $\triangle ABC$ 的外接圆，点 D 是弧 AC 上一动点（不与 A、C 重合），下列结论：

① $\angle ADB = \angle BDC$ ；② $DA = DC$ ；③当 DB 最长时， $DB = 2DC$ ；④ $DA + DC = DB$ ，其中一定正确的结论有_____（填写结论序号）。

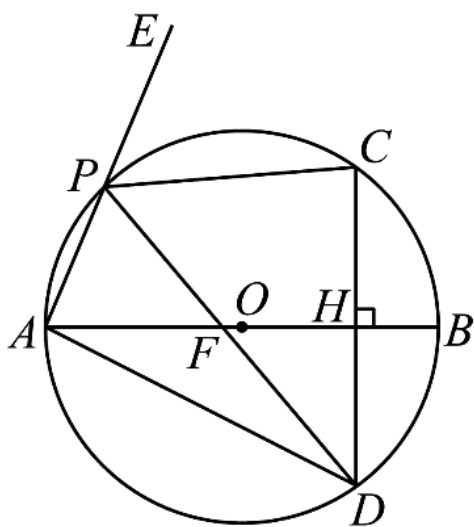


4. 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，BC \perp AB，垂足为点 B，连接 CO 并延长交 $\odot O$ 于点 D，E，连接 AD 并延长交 BC 于点 F. 下列结论：① $\angle CBD = \angle CEB$ ；② $\frac{BD}{BE} = \frac{CD}{BC}$ ；③ 点 F 是 BC 的中点；④ 若 $\frac{BC}{AB} = \frac{3}{2}$ ， $\tan E = \frac{\sqrt{10}-1}{3}$

其中，所有正确结论的序号是_____.



5. 如图， $\odot O$ 的直径 AB 垂直于弦 CD，垂足为 H，点 P 是 AC 上的一点（点 P 不与 A，C 重合），连接 PC，PD，PA，AD，点 E 在 AP 的延长线上，PD 与 AB 交于点 F. 给出下列四个结论：① $CH^2 = AH \cdot BH$ ；② $BC = BD$ ；③ $\triangle ADP \sim \triangle FDA$ ；④ $\angle ADC = \angle APD$. 其中，所有正确结论的序号是_____.

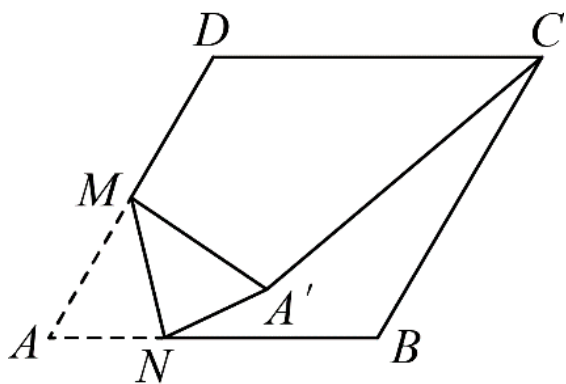


押题猜想三 特殊四边形的动点问题（填空）

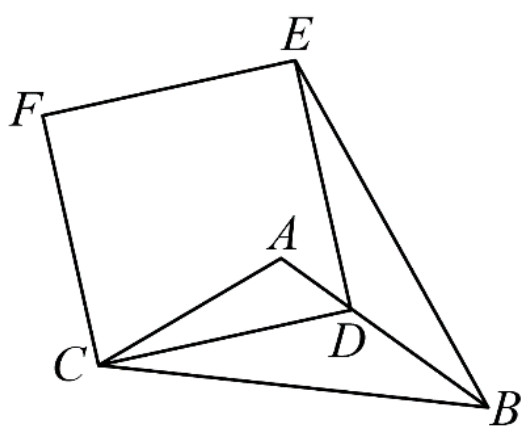
终极密押

1. 如图，在边长为 2 的菱形 ABCD 中， $\angle A = 60^\circ$ ，M 是 AD 边的中点，N 是 AB 边上的一动点，将 $\triangle AMN$

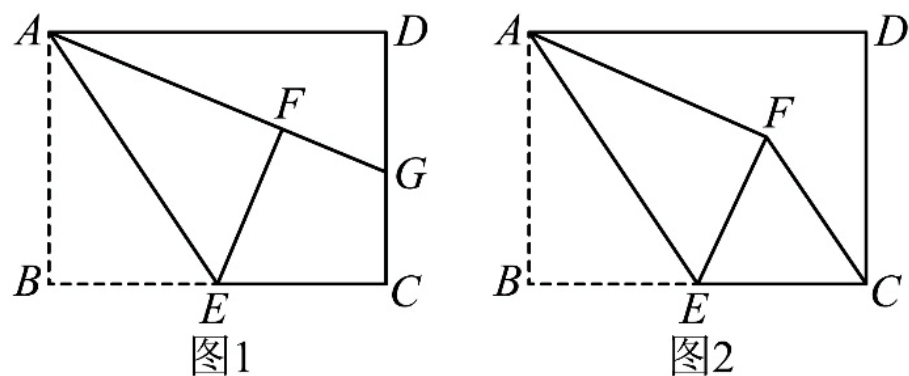
沿MN 所在直线翻折得到 $\triangle A'MN$ ，连接 $A'C$ ，则菱形 ABCD 的面积是_____， $A'C$ 长度的最小值是_____.



2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 6$ ， $\angle BAC = 120^\circ$ ，点 D 是 AB 边上一个动点，以 CD 为边作正方形 CDEF，连接 BE， $\triangle BDE$ 面积的最大值是_____.



3. 如图，在矩形 ABCD 中，E 是 BC 上一动点， $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠后得到 $\triangle AFE$ ，点 F 在矩形 ABCD 内部，延长 AF 交 CD 于点 G， $AB = 6$ ， $AD = 8$ 。当点 E 是 BC 的中点时，线段 GC 的长为_____；点 E 在运动过程中，当 $\triangle CFE$ 的周长最小时，CE 的长为_____.

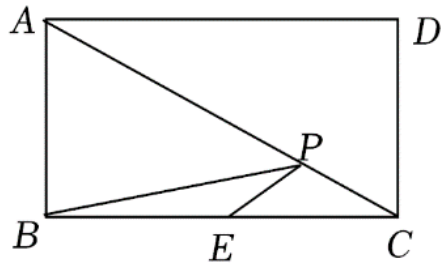


★ 押题解读

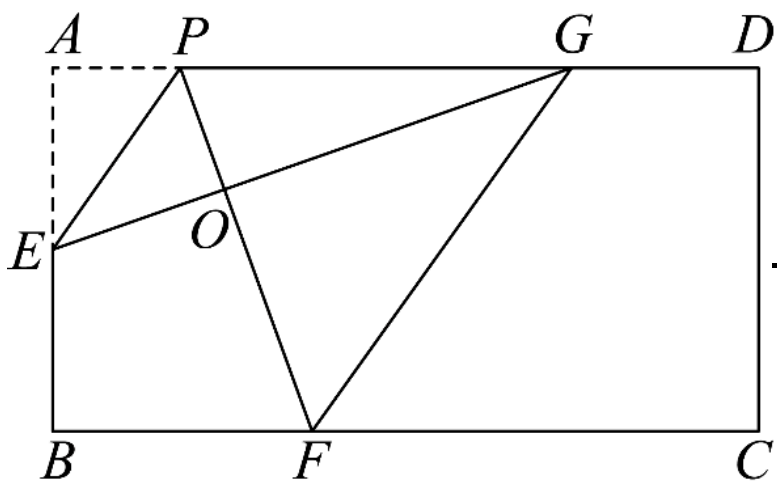
本考点为高频考点，一般出现在填空压轴的位置，大可能出现双空题，难度偏大。解该题型时，需熟悉特殊四边形的性质，全等三角形及相似三角形等知识点，要抓住运动过程中的不变量进行求解，将运动过程中某时刻动点的运动距离转化为几何图形的条件或将满足几何图形条件时动点需运动的距离作为条件进行解答。

📅 押题预测

1. 如图，点 P 为矩形 ABCD 的对角线 AC 上一动点，点 E 为 BC 的中点，连接 PE，PB，若 $AB = 4$ ， $BC = 4\sqrt{3}$ ，则 $PE + PB$ 的最小值为_____.



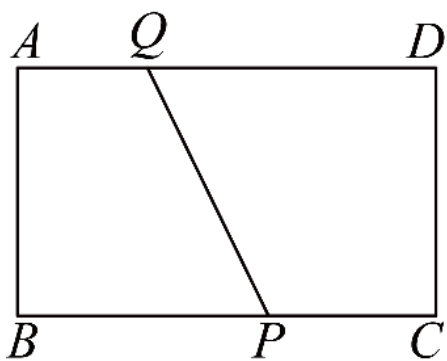
2. 如图，矩形 $ABCD$ 中， P 是 AD 边上的动点，连接点 P 与 AB 边的中点 E ，将 $\triangle APE$ 沿 PE 翻折得到 $\triangle POE$ ，延长 PO 交边 BC 于点 F ，作 $\angle PFC$ 的平分线 FG ，交边 AD 于点 G 。



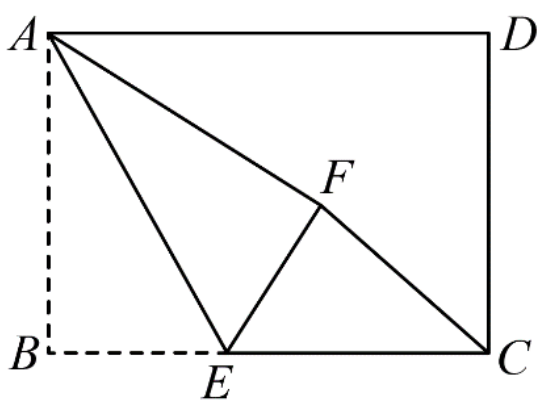
(1) 若 $\angle AEP = 35^\circ$ ，则 $\angle PFG = \underline{\hspace{2cm}}$ ；

(2) 若 $AB = 2$ ，且 E, O, G 三点共线，则 $AP = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 如图所示，在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 3$ ， $AD = 5$ 。点 P 为边上一定点且 $PC = 2$ ，点 Q 为 AD 边上不与端点重合的一动点，将四边形 $PCDQ$ 沿 PQ 翻折，使得点 D 的对应点 E 落在矩形的边上，连接 BE ，则 BE 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



4. 在矩形 $ABCD$ 中， $AB = 6$ ， $BC = 8$ ，点 E 为线段 BC 上的动点，将 $\triangle ABE$ 沿 AE 折叠，使点 B 落在点 F 处。

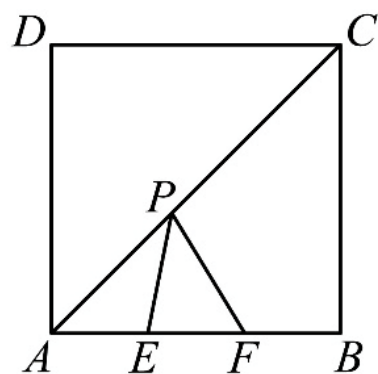


(1) 当点 F 落在矩形对角线 AC 上时，则 BE 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$

(2) 当 $\triangle CDF$ 是以 DF 为腰的等腰三角形时，则 BE 的长为 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 如图， E, F 是正方形 $ABCD$ 的边 AB 的三等分点， P 是对角线 AC 上的动点，① $\angle DAC = \underline{\hspace{2cm}}$ ；②

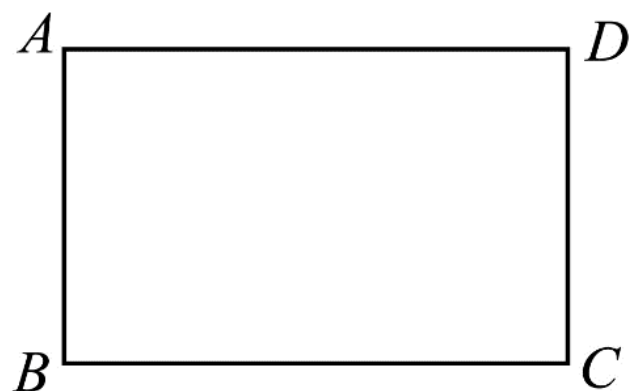
当 $PE + PF$ 取得最小值时, $\frac{AP}{PC}$ 的值是_____.



押题猜想四 尺规作图 (解答题)

终极密押

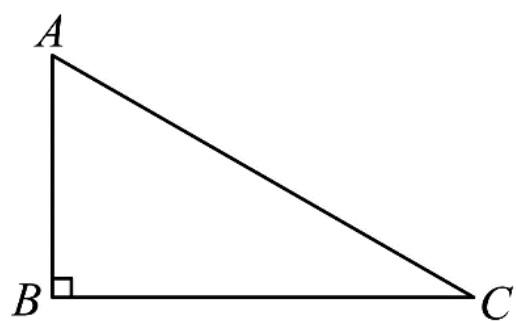
1. 如图, 已知矩形 ABCD .



(1) 用无刻度的直尺和圆规作菱形 BEDF , 使点 E、F 分别在 AD、BC 边上, (不写作法, 保留作图痕迹, 并给出证明.)

(2) 若 $AD = 8$, $AB = 4$, 求菱形 BEDF 的周长.

2. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = 90^\circ$, $\angle A = 60^\circ$, $AB = 3$.



(1) 尺规作图: 在 BC 上找一点 P, 作 $\odot P$ 与 AC, AB 都相切, 与 AC 的切点为 Q; (保留作图痕迹)

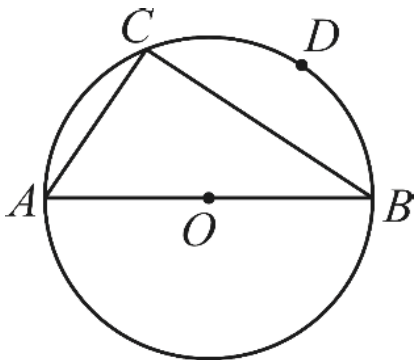
(2) 在 (1) 所作的图中, 连接 BQ, 求 $\sin \angle CBQ$ 的值.

★ 押题解读

本考点为必考考点，属中等题.常见作图方法有作垂线、作平行线、作轴对称、作垂直平分线、作角平分线、作线段的 n 等分点等.，学生需重点掌握强化练习.

📅 押题预测

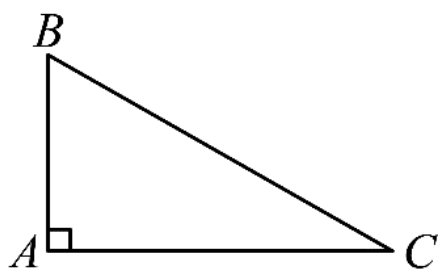
1. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， C 是 $\odot O$ 上一点，连接 AC ， BC .



(1)使用直尺和圆规，在图中过点 A 作 $\odot O$ 的切线 AP ，补全图形（点 P 在 AB 上方，保留作图痕迹）；

(2)点 D 是弧 BC 的中点，连接 DO 并延长，分别交 BC ， PA 于点 E ， F ，若 $BC = 8$ ， $\cos \angle PAC = \frac{4}{5}$ ，求线段 DF 的长.

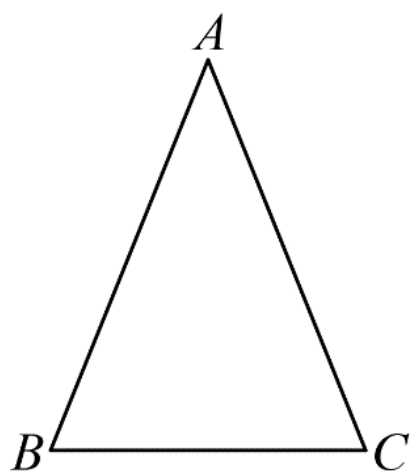
2. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle A = 90^\circ$.



(1)尺规作图：作线段 BC 的垂直平分线 MN ，交 AC 于点 D ，交 BC 于点 F ；（不写作法，保留作图痕迹）

(2)在（1）的条件下， $\angle C = 30^\circ$ ， $AB = 3$ ，求 CD 的长.

3. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC$.



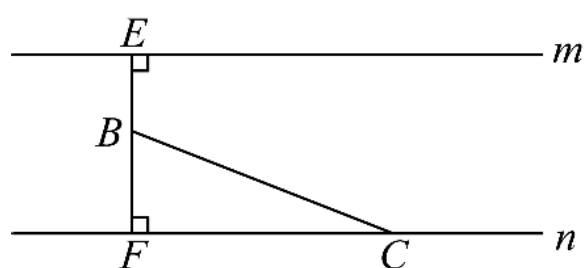
(1) 使用直尺和圆规，作 $AD \perp BC$ 交 BC 于点 D (保留作图痕迹)；

(2) 以 D 为圆心， DC 的长为半径作弧，交 AC 于点 E ，连接 BE ， DE .

① $\angle BEC = \underline{\quad}^\circ$ ；

② 写出图中一个与 $\angle CBE$ 相等的角 $\underline{\quad}$.

4. 如图，已知直线 $m \parallel n$ ，点 C 在直线 n 上，点 B 到直线 m ， n 的距离分别为 2， 3.



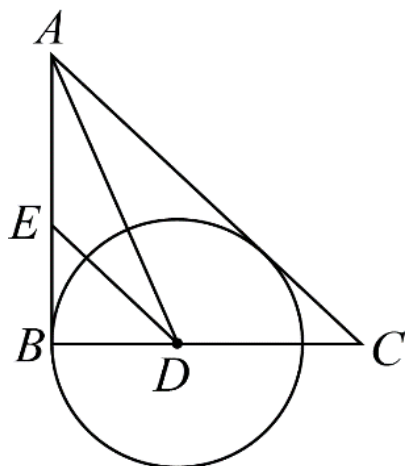
(1) 利用直尺和圆规作出以 BC 为底的等腰 $\triangle ABC$ ，使点 A 在直线 m 上 (保留作图痕迹，不写作法).

(2) 若 (1) 中得到的 $\triangle ABC$ 为等腰直角三角形，求 $\triangle ABC$ 的面积.

押题猜想五 圆的综合（解答题）

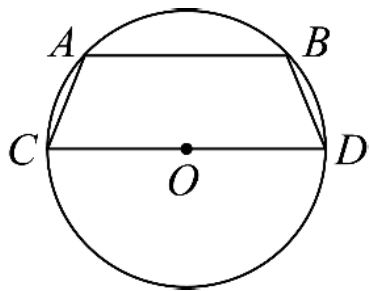
终极密押

1. 已知：如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle B = 90^\circ$ ， E 为 AB 上一点， $DE = DC$ ， DB 长为半径作 $\odot D$ 。



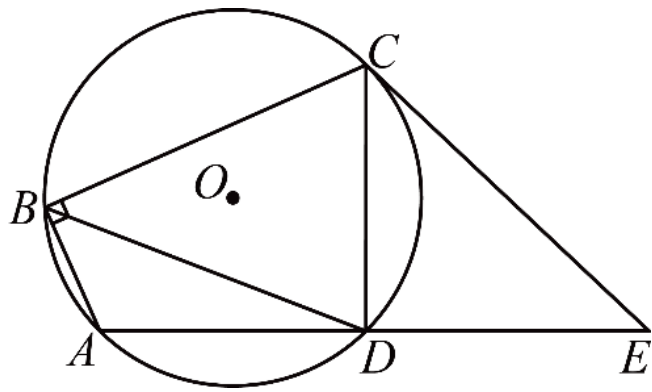
- (1) 求证： AC 是 $\odot D$ 的切线；
- (2) 求证： $AB + BE = AC$ ；
- (3) 若 $BE = 8$ ，且 $BD : DC = 3 : 5$ ，求 AD 的长。

2. 已知：如图， CD 是 $\odot O$ 的直径， AC 、 AB 、 BD 是 $\odot O$ 的弦， $AB \perp CD$ 。



- (1) 求证： $AC = BD$ ；
- (2) 如果弦 AB 长为 8，它与劣弧 $\overset{\frown}{AB}$ 组成的弓形高为 2，求 CD 的长。

3. 如图，在 $\odot O$ 中，四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，连接 BD ， $\angle ABC = 90^\circ$ ，点 E 在 AD 延长线上，且 $DE = \angle ABD$ 。



(1)探究CE 与 eO 的位置关系，并证明；

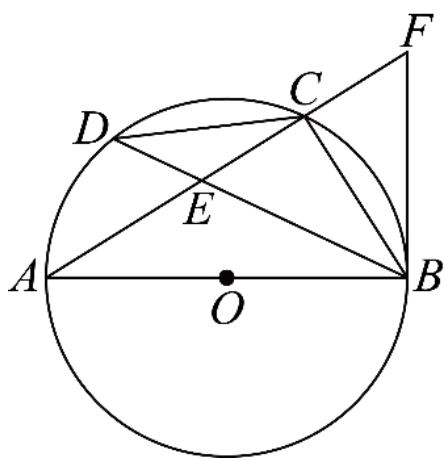
(2)连接OE，若 $\tan \angle ABD = \frac{3}{4}$ ， $AD = 3$ ，求OE 的长.

★ 押题解读

该考点是高频考点，难度中等，考查切线的性质与判定、圆中求线段长度问题和圆中最值问题，一般会用到特殊三角形、特殊四边形、相似三角形、锐角三角函数、勾股定理、图形变换等相关知识点.

📅 押题预测

1. 如图，AB 是 eO 的直径，C，D 是 eO 上的两点，且 $BC = DC$ ，BD 交 AC 于点 E，点 F 在 AC 的延长线上， $BE = BF$.



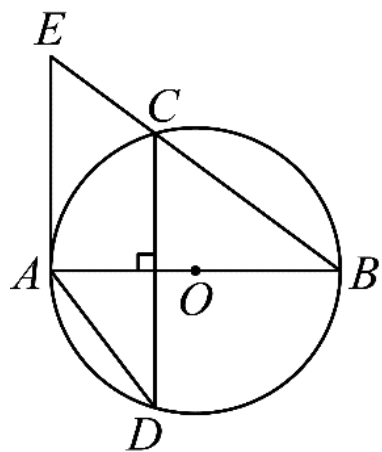
(1)求证：BF 是 eO 的切线；

(2)若 $EF = 12$ ， $\cos \angle ABC = \frac{3}{5}$.

①求 BF 的长；

②求 eO 的半径.

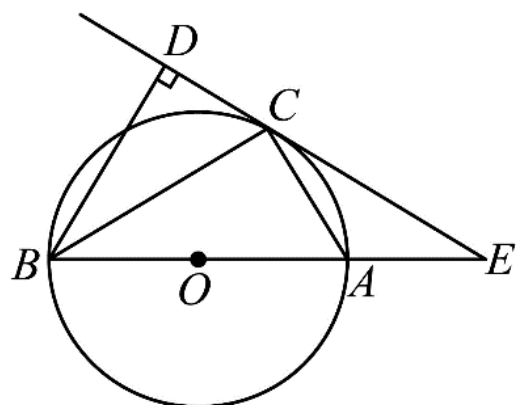
2. 如图，AB 为 $\odot O$ 的直径，弦 $CD \perp AB$ ，过点 A 作 $\odot O$ 的切线交 BC 的延长线于点 E.



(1) 求证: $\angle BAD = \angle E$;

(2) 若 $\odot O$ 的半径为 5, $AD = 6$, 求 CE 的长.

3. 如图，AB 是 $\odot O$ 的直径，C 是 $\odot O$ 上异于 A、B 的点， $\odot O$ 外的点 E 在射线 BA 上，直线 EC 与 BD 垂直，垂足为 D，且 $BC^2 = AB \cdot BD$.



(1) 求证: CE 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 如果 A 是 OE 的中点, $S_{\triangle BCD} = 2$, 求 $S_{\triangle ACE}$ 的值.

4. 已知: 如图，AB 是 $\odot O$ 直径，直线 l 经过 $\odot O$ 的上一一点 C，过点 A 作直线 l 的垂线，垂足为点 D，AC 平分 $\angle DAB$.

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/728130045070007007>