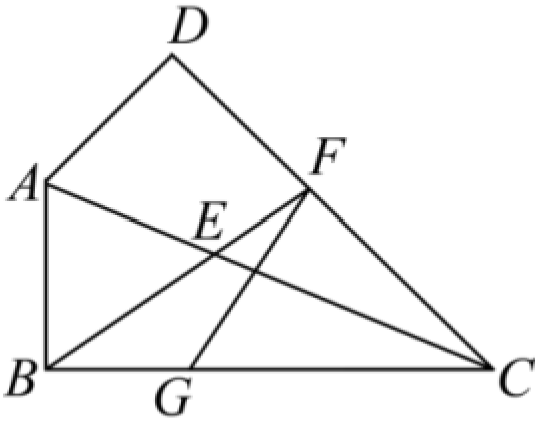
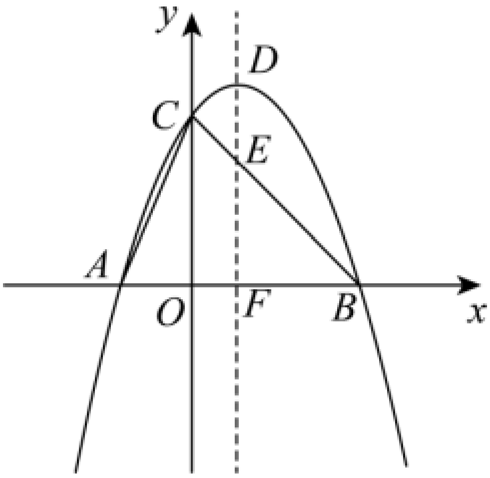
1. (10 分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中，$\angle ABC=\angle D=90^o$，连接 AC，点 F 为 CD 边上一点，连接 BE 交 AC 于点 E，$AB=AE$，$\angle FGC+\angle FBG=90^o$，$\angle BFG+2\angle GFC=180^o$，若 $AD=\frac{7\sqrt{2}}{2}$，$BG=4$，则 CG 的长为 ________.



2. (15 分) 如图，二次函数 $y=-x^2+2mx+2m+1$（m 是常数，且 $m>0$）的图象与 x 轴交于 A，B 两点（点 A 在点 B 的左侧），与 y 轴交于点 C，顶点为 D．其对称轴与线段 BC 交于点 E，与 x 轴交于点 F．连接 AC．若 $\angle BEF=2\angle ACO$，则 m 的值是多少？



（22-23 九年级上·龙江哈尔滨·阶段练习）如图，在四边形 ABCD 中，$\angle ABC=\angle D=90^{\circ}$，

连接 AC，点 F 为边 CD 上点，连接 BF 交 AC 于点 $\boldsymbol{E}$，$AB=AE$，FGC+ FBG=90°，

$\angle BFG+2\angle GFC=180^{\circ}$ 若 $AD=\dfrac{7\sqrt{2}}{2}$ $BG=4$，则 CG 的长为 _

10. 如右图，若 $\triangle ABC\cong\triangle ADE$，且 $\angle B=60^{\circ}$，$\angle C=30^{\circ}$，则 cYalowb $\angle DAE=90^{\circ}$

【变式 1】函数 $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}(x>1)$ 的最大值为

解法 1：像这种 $=107\dfrac{1\times 10^3kg}{1=1\times 10^3kg}$ 型的分式函数，通用做法是令一次函数部分为 t, 再分子分母同除以 t, 令 $t=x-1$，则 $t>0$, $x=t+1$，所以 $y=\dfrac{t}{(t+1)^2-(t+1)+1}=\dfrac{t}{t^2+t+1}=\dfrac{1}{t+\frac{1}{t}+1}\le\dfrac{1}{2\sqrt{t\cdot\frac{1}{t}}+1}=\dfrac{1}{3}$:, 当且仅当 $t=\dfrac{1}{t}$, 即 $t=1$ 时取等号，此时 $x=2$，故函数 $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}(x>1)$ 的最大值为 $\dfrac{1}{3}$ 解法 2：把函数的解析式看成关于 x 的方程，将方程变形，利用判别式研究 y 的最值，将 y= $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}$ 变形成 $y(x^2-x+1)=x-1$，整理得：$yx^2-(y+1)x+y+1=0$①, 当 $y\neq 0$ 时，把 ① 看成关于 x 的一元二次方程，其判别式 $\Delta=[-(y+1)]^2-4y(y+1)\ge 0$，解得：$-1\le y\le\dfrac{1}{3}$, 要得出 y 的最大值是 $\dfrac{1}{3}$ 还需验证等号能成立，可把 $y=\dfrac{1}{3}$ 代回 $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}$ 看能否求出满足题意的 x, 由 $\dfrac{1}{3}=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}$ 可解得：$x=2$，满足 $x>1$，所以函数 $y=\dfrac{x-1}{x^2-x+1}(x>1)$ 的最大值为 $\dfrac{1}{3}$ 答案：$\dfrac{1}{3}$

解法 1: $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AE}$ 的长度、夹角都容易计算, 故可用定义求数量积, 由题意, ꞔi $=\sqrt{4^2+3^2}=5$, $\left|\overline{AE}\right|=\dfrac{1}{2}\left|\overline{AB}\right|=2$, $\overline{AC}\cdot\overline{AE}=\left|\overline{AC}\right|\cdot\left|\overline{AE}\right|\cdot\cos\angle CAE=5\times 2\times\dfrac{\left|\overline{AB}\right|}{\left|\overline{AC}\right|}=10\times\dfrac{4}{5}=8.$