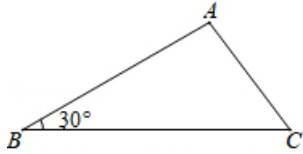
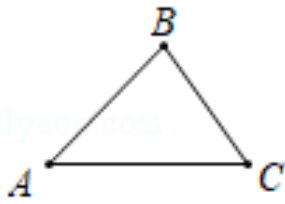


从直角三角形谈起拓展提升（A组）

1. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle B = 30^\circ$ ， $AC = 2$ ， $\cos C = \frac{3}{5}$ ，则 AB 边的长为_____.

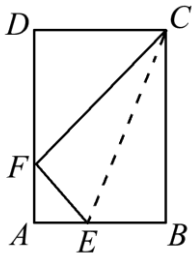


2. 如图，在 $\triangle ABC$ 中，若 $\angle A = 45^\circ$ ， $AC^2 - BC^2 = \frac{\sqrt{5}}{5} AB^2$ ，则 $\tan C =$ _____.



3. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AB = 2BC$ ，现给出下列结论：① $\sin A = \frac{\sqrt{3}}{2}$ ；② $\cos B = \frac{1}{2}$ ；③ $\tan A = \frac{\sqrt{3}}{3}$ ；④ $\tan B = \sqrt{3}$ ，其中正确的结论是_____（只需填上正确结论的序号）.

4. 如图，将矩形 $ABCD$ 沿 CE 折叠，点 B 恰好落在边 AD 的 F 处，如果 $\frac{AB}{BC} = \frac{2}{3}$ ，那么 $\tan \angle DCF$ 的值是_____；



5. 如图， $\angle ABC = 90^\circ$ ， $AB = 2$ ， $BC = 8$ ，射线 $CD \perp BC$ 于点 C ， E 是线段 BC 上一点， F 是射线 CD 上一点，且满足 $\angle AEF = 90^\circ$.

(1) 若 $BE = 3$ ，求 CF 的长；

(2) 当 BE 的长为何值时， CF 的长最大，并求出这个最大值.

