

В трапеции $ABCD$ $AD \parallel BC$, $AB = 2$ и E — точка пересечения биссектрисы угла BAD и прямой BC . Окружность, вписанная в треугольник ABE , касается сторон AB и BE в точках M и H соответственно, $MH = 1$.

- а) Докажите, что $MH \parallel AE$;
- б) Найдите угол BAD .