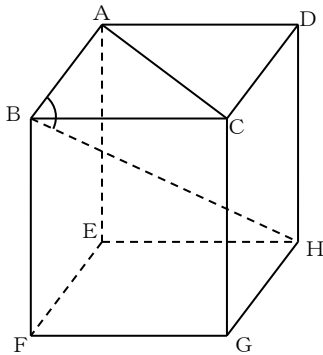


最難関問題

立体と角度・3

下の図の直方体 $ABCD-EFGH$ において、面 $ABCD$ は正方形で、対角線 AC と辺 BF の長さは等しくなっています。このとき、角 ABH の大きさを求めなさい。

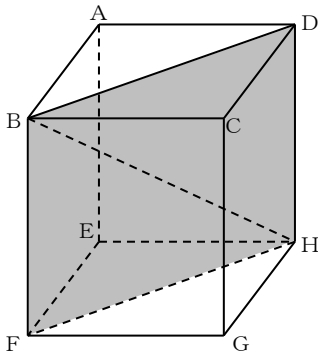


最難関問題

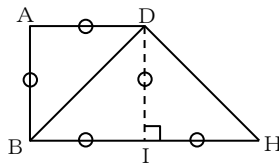
立体と角度・3 60度

正方形 $ABCD$ の対角線の長さと直方体 $ABCD-EFGH$ の高さが等しいので、図①において影をつけた四角形 $BFHD$ は正方形で、 BH はその対角線にあたります。このとき、三角形 ABD と三角形 BDH はどちらも直角二等辺三角形です。図②のように直角二等辺三角形 ABD と BDH を組み合わせると、 BH の長さは AB の長さの2倍であることがわかります。よって、図③において影をつけた三角形 ABH は、角 BAH が直角で、辺 AB と BH の長さの比が $1:2$ なので、三角定規型の直角三角形です。よって、角 ABH の大きさは 60 度です。

図①



図②



図③

