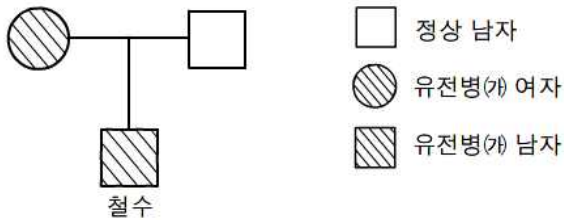


3. 다음은 유전병 (가)에 대한 자료이다.

- * 유전병 (가)는 대립유전자 A와 A*에 의해 결정되며, A는 A*에 대해 완전 우성이다.
- * 그림은 철수네 가족의 유전병 (가)에 대한 가계도이다.



- * 철수는 클라인펠터 증후군을 나타내며 철수가 태어날 때 한 쪽 부모의 생식세포 형성과정에서 염색체 비분리가 감수 2분열에서만 1회 일어났다.
- * 표는 철수와 철수의 친할머니, 친할아버지, 외할머니, 외할아버지의 체세포 1개당 A의 DNA 상대량을 나타낸 것이다.

구분	A의 DNA 상대량
철수	1
친할머니	1
친할아버지	1
외할머니	0
외할아버지	1

- * 철수의 가족 구성원은 친할머니, 친할아버지, 외할머니, 외할아버지, 어머니, 아버지, 철수이며 철수를 제외한 이들의 핵형은 모두 정상이다.

이에 대한 설명으로 옳은 것만을 <보기>에서 있는 대로 고른 것은? (단, 제시된 돌연변이 이외의 돌연변이와 교차는 고려하지 않는다.)

보기

- ㄱ. A는 유전병 대립 유전자이다.
- ㄴ. A와 A*는 성염색체에 존재한다.
- ㄷ. 철수의 동생이 태어날 때, 이 동생이 유전병(가)인 여자일 확률은 $\frac{1}{4}$ 이다.

- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄷ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ