**1) A. a-** INVÁLIDA -> no son de unión compatible (= n° de atributos e = dominio), puesto que los atributos c y d no pertenecen al mismo dominio.

**b-** VÁLIDA -> el producto natural genera una relación (a,b,c), que es unión-compatible con C.

**c-** VÁLIDA -> el producto natural genera una relación (a,b,c,d,e), unión compatible con D -> |X| deja todas las columnas y matchea por las que estén en ambas tablas.

**d-** INVÁLIDA -> el producto cartesiano NO elimina atributos con nombre duplicados, por lo que genera una relación que no es unión compatible con D.

**B.** UNIÓN COMPATIBLE:

* Deben tener la misma cantidad de columnas
* Las columnas deben ser del mismo dominio
* El orden de los columnas debe ser el mismo
* Las columnas deben tener igual nombre

**2)** Se necesita UNION COMPATIBLE en la resta y la unión.

**3)** COMPRA\_PRODUCTO % π#producto PRODUCTO = (#compra, cantidad). El resultado final de la división elimina los atributos del divisor; en este caso, #producto.

**4) A.** - VUELOS\_PROX\_AÑO obtiene todos los vuelos reservados para el próximo año.

- RES realiza dos productos naturales y una proyección:

- Primero obtiene la relación entre el vuelo y la reserva.

- Luego obtiene a los pasajeros que realizaron las reservas.

- Por último, proyecta los campos #pasajero, #vuelo y #asiento.

✅ La consulta es correcta.

**B.** - VUELOS\_BUE\_CBA obtiene todos los vuelos que salieron de BA y fueron a Córdoba.

- RESERV\_AGO selecciona los vuelos de bue a cba que se realizaron en Agosto.

- Por última, proyecta el campo monto.

✅ La consulta es correcta.

**C.** - VUELOS\_PISTARINI obtiene los vuelos que su aeropuerto de salida sea "Ministro Pistarini" y proyecta sólo los números de los vuelos.

- RESERVA\_PISTARINI realiza un producto natural para obtener las reservas a vuelos con dicho aeropuerto de salida, y proyecta los números de pasajeros.

❌ La consulta es incorrecta. En la consulta RESERVA\_PISTARINI intenta proyectar el #pasajero, pero ese atributo no se encuentra en el esquema resultante del producto natural.

Además, la consigna pide SOLO los que hayan reservado vuelos desde “Ministro Pistarini”, y para eso haría falta alguna %.

**D.** ❌ La consulta es incorrecta. Hay 2 errores: #pasajero no se encuentra en la rel RESERVAS, por lo que no se puede proyectar y la condición de la selección debería ser monto > 99000.

**E.** Obtener el/los pasajeros con reservas en vuelos pendientes que tengan menor puntaje

PUN\_ALTOS <— σ pun < puntaje (PASAJERO X (ρ #p, nom, d, pun (PASAJERO)))

PUN\_BAJOS <— (π puntaje (PASAJERO)) - (π puntaje PUN\_ALTOS)

RES <— PASAJERO |X| PUN\_BAJOS

- PUN\_ALTOS realiza un producto entre pasajeros para poder obtener aquellas tuplas en las que un pasajero tiene más puntos que otro.

- PUN\_BAJOS realiza la diferencia entre todos los puntajes y los puntajes altos obtenidos en PUN\_ALTOS, para obtener los puntajes bajos.

- RES obtiene los pasajeros con dichos puntajes bajos.

❌ La consulta es incorrecta. Obtiene los pasajeros con menor puntaje, pero nunca verifica que tengan vuelos pendientes.