

- c) Te multarán por exceso de velocidad si conduces a más de 100 km por hora.
- d) Si no conduces a más de 100 km por hora no te multarán por exceso de velocidad.
- e) Conducir a más de 100 km por hora es suficiente para que te multen por exceso de velocidad.
- f) Te multan por exceso de velocidad, pero no conduces a más de 100 km por hora.
- g) Siempre que te multan por exceso de velocidad conduces a más de 100 km por hora.

10. Sean p , q y r los enunciados

p : Tienes un 10 en el examen final.

q : Haces todos los problemas del libro.

r : Tienes un 10 en esta asignatura.

Expresa estos enunciados usando p , q , r y conectivos lógicos.

- a) Tienes un 10 en el examen final, pero no haces todos los problemas del libro.
- b) Tienes un 10 en el examen final, haces todos los problemas del libro y tienes un 10 en esta asignatura.
- c) Para tener un 10 en esta asignatura es necesario tener un 10 en el examen final.
- d) Tienes un 10 en el examen final, pero no haces todos los problemas del libro; no obstante, tienes un 10 en esta asignatura.
- e) Tener un 10 en el examen final y hacer todos los problemas del libro es suficiente para tener un 10 en esta asignatura.
- f) Tendrás un 10 en esta asignatura si, y sólo si, tienes un 10 en el examen final o haces todos los problemas del libro.

11. Sean p , q y r los enunciados

p : Se han visto osos pardos por la zona.

q : Es seguro caminar por el sendero.

r : Las bayas del sendero están maduras.

Expresa estos enunciados usando p , q , r y conectivos lógicos.

- a) Las bayas del sendero están maduras, pero no se han visto osos pardos por la zona.
- b) No se han visto osos pardos por la zona y es seguro caminar por el sendero, pero las bayas del sendero están maduras.
- c) Si las bayas del sendero están maduras, es seguro caminar por el sendero si, y sólo si, no se han visto osos pardos por la zona.
- d) No es seguro caminar por el sendero, pero no se han visto osos pardos por la zona y las bayas del sendero están maduras.
- e) Para que sea seguro caminar por el sendero, es necesario, pero no suficiente, que las bayas del sendero no estén maduras y que no se hayan visto osos pardos por la zona.
- f) No es seguro caminar por el sendero cuando se han visto osos pardos por la zona y las bayas del sendero están maduras.

12. Determina si estas bicondicionales son verdaderas o falsas.

- a) $2 + 2 = 4$ si, y sólo si, $1 + 1 = 2$.
- b) $1 + 1 = 2$ si, y sólo si, $2 + 3 = 4$.
- c) Es invierno si, y sólo si, no es primavera, verano u otoño.
- d) $1 + 1 = 3$ si, y sólo si, los cerdos vuelan.
- e) $0 > 1$ si, y sólo si, $2 > 1$.

13. Determina si estas implicaciones son verdaderas o falsas.

- a) Si $1 + 1 = 2$, entonces $2 + 2 = 5$.
- b) Si $1 + 1 = 3$, entonces $2 + 2 = 4$.
- c) Si $1 + 1 = 3$, entonces $2 + 2 = 5$.
- d) Si los cerdos vuelan, entonces $1 + 1 = 3$.
- e) Si $1 + 1 = 3$, entonces Dios existe.
- f) Si $1 + 1 = 3$, entonces los cerdos vuelan.
- g) Si $1 + 1 = 2$, entonces los cerdos vuelan.
- h) Si $2 + 2 = 4$, entonces $1 + 2 = 3$.

14. Determina en cada una de estas frases si el \circ es inclusivo o exclusivo. Razona tu respuesta.

- a) Se requiere experiencia con Java o C++.
- b) La comida incluye ensalada o sopa.
- c) Para entrar en este país necesitas pasaporte o tarjeta de votante.
- e) Publica o perece.

15. Di qué significan cada una de estas frases en los casos en que el \circ es inclusivo (es decir, una disyunción) o bien exclusivo. ¿Cuál crees que es el significado que se quiere expresar realmente en cada caso?

- a) Para matricularte en matemática discreta debes haber cursado una asignatura de cálculo o alguna asignatura de informática.
- b) Cuando te compras un vehículo de marca Acme, te devuelven 2 000 \$ en efectivo o el 2% del préstamo solicitado.
- c) La cena para dos incluye dos platos de la columna A o tres de la columna B.
- d) El colegio se cierra si caen más de 50 cm de nieve o si el viento helado baja de -20°C .

16. Escribe cada uno de estos enunciados de la forma «si p , entonces q ». (Indicación: Bájate en la lista de formas comunes de expresar una implicación proporcionada en esta sección).

- a) Es necesario lavar el coche del jefe para ascender.
- b) Viento del sur implica deshielo en primavera.
- c) Una condición suficiente para que la garantía sea válida es que hayas comprado el ordenador hace menos de un año.
- d) A Guillermo siempre se le pilla cuando hace trampas.
- e) Puedes acceder a la página web si pagas una cuota de suscripción.
- f) Ser elegido es consecuencia de conocer a la gente adecuada.
- g) Carol se marea siempre que monta en una barca.