1. Rozhodnite, ktoré z nasledujúcich výrazov a tvrdení sú výroky. U výrokov určte pravdivostnú hodnotu.

Číslo 13 je prvočíslo.

Napíšte tento výrok v pôvodnom tvare alebo ho negujte!

2 *x* – 7 = 4

Farby - laky.

Koľko je hodín?

Rok má 11 mesiacov.

Uhlopriečky štvorca zvierajú pravý uhol.

1. *Utvorte negáciu!*
	1. Najviac 5 výrobkov nespĺňa podmienky kvality.
	2. Nik v triede nenosí okuliare.
	3. Aspoň jeden žiak našej triedy mal na konci 9.roč.samé jednotky.
	4. Jesenné prázdniny budú trvať aspoň 3dni.
	5. 
	6. Rovnica 2*x* - 3=11 má v množine **N** najviac 3 korene.
	7. Pred našou školou rastie aspoň 10 stromov.
	8. Číslo 7 je nepárne.
	9. ∀ *x*∈**N**; *x* > 5.
	10. Traja žiaci sú chorí.
	11. Niektorí žiaci nosia okuliare.
	12. 
	13. Aspoň traja študenti vyriešili danú úlohu.
	14. Proti návrhu bolo najviac 10 obyvateľov bloku.
	15. Študent vypracoval 5 zadaných úloh.
	16. Niektorí voliči sa zúčastnili referenda.
	17. 
	18. Danú úlohu vyriešili najviac traja študenti.
	19. Za predložený návrh hlasovalo aspoň 10 poslancov.
	20. Všetci sme leniví.
	21. Niektoré úlohy nemajú riešenie.
	22. 
	23. Na imatrikulácii bude aspoň 100 študentov.
	24. Náš futbalový tím prehral najviac dva zápasy.
2. *Prepíšte slovne daný výroky.*
	1. ∀ *x*∈**N** ∃ *z*∈**Z**; *z* =x+8
	2. ∀ *x*∈**N** ∃ *y*∈**N**; *y* = *x* + 1
	3. ∀ *x*, *y*∈**Z** ∃ *z*∈**N**; *z* = *x . y*
	4. 
	5. 
	6. 
3. *Pomocou premennej a kvantifikátora zapíšte:*
	1. Pre každé celé číslo z platí, že x+3=7.
	2. Existuje prirodzené číslo x, pre ktoré platí 4 x – 5 = x.
	3. Pre každé reálne číslo x platí ( x + 2).( x – 2) < x.
	4. Pre každé reálne číslo m, existuje prirodzené číslo n také, že $m+n\geq 0$.
4. *Zapíšte o aký zložený výrok ide, vypíšte logické spojky, zapíšte ho výrokovými formulami a zapíšte jednotlivé jednoduché výroky, z ktorých sú zložené. ( A: ... ; B: ...)*

*Riešený pr*. Fajčenie škodí zdraviu a spôsobuje rakovinu.

* konjunkcia
* log. spojka: a
* výroková formula: $A\bigwedge\_{}^{}B$
* Jednoduchý výrok A: Fajčenie škodí zdraviu.
* Jednoduchý výrok B: Fajčenie spôsobuje rakovinu.
	1. Ak existuje rovnostranný trojuholník, potom existuje aj rovnoramenný lichobežník.
	2. Slovensko má 10 miliónov obyvateľov a hlavné mesto je Bratislava.
	3. 7 nie je prvočíslo alebo .
	4. 142 =144 vtedy a len vtedy, ak 132=169.
	5. Ak je 6 prvočíslo, potom aj 6+5 je prvočíslo.
	6. Číslo 72 je deliteľné tromi a 72 > 3.
	7. Číslo 19 je párne alebo 19 je deliteľné dvoma.
	8. 1 = 2 vtedy a len vtedy, keď 3 > 4.
	9. Peter je usilovný a Tomáš lenivý.
	10. Číslo 72 je deliteľné tromi a 72 > 3
	11. Ak nie je v meste dostatok zelene, tak sa zvyšuje množstvo CO2 v ovzduší.
	12. Dám si čaj alebo kávu.
	13. Pomaranče kúpim vtedy a len vtedy, keď nebudú citróny.
1. *Napíšte slovne zložené výroky:* $A∧B´, B⇒A$*,* $A´∧B, B⇔A, A∨B´, B´⇒A´.$
	1. **A**: Pravidelne športujem. **B**: Som zdravý.
	2. **A**: Počúvam hudbu. **B**: Mám radosť.
	3. **A**: Štvoruholník ABCD je rovnobežník. **B**: Protiľahlé strany štvoruholníka majú zhodné dĺžky.
2. Dané sú výroky P: Prší. , S: Svieti Slnko. , V: Fúka vietor. Vytvorte z nich zložené výroky

$$P∧V´, \left(P∨S´\right)´;\left(P∧V\right)⇒S´;P´∧S´;\left(P∧S\right)⇔V´;V⇔S´;V⇒S´;\left(P∧S\right)⇒V´;$$

$$\left(P∨S\right)⇔V´;\left(P∧S\right)∨\left(P∧V´\right);S⇒\left(P´∧V´\right);S⇒\left(P∨S\right);\left(P´∨S\right)⇔V;\left(P∧S\right)´;$$

$$\left(S´∧P\right)⇒V;\left(P´∧V´\right)´⇒S$$