

1. Vai skaitli 123 var izteikt kā trīs pēc kārtas sekojošu naturālu skaitļu summu? Un skaitli 2019? Bet 2020? Kādus skaitļus ir iespējams izteikt kā trīs pēc kārtas sekojošu naturālu skaitļu summu?
2. Atrodi skaitļa $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2020^2$ pēdējo ciparu!
3. Trijstūru režģī, kurā katra trijstūra malas garums ir 1 vienība, pa trijstūru līnijām uzzīmē piecstūri tā, lai tā malu garumi pēc kārtas ir $n; n + 1; n + 2; 2n + 2; 2n + 3$ vienības!
4. Vai jebkuru taisnstūri var sagriezt n savstarpēji līdztīgos trijstūros?
5. Doti 2016 skaitļi: $1^2; 2^2; 3^2; \dots; 2015^2; 2016^2$. Vai starp šiem skaitļiem var salikt "+" un "-" zīmes tā, lai iegūtās izteiksmes vērtība būtu 0?
6. Katram naturālam skaitlim n aprēķināt summu

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)$$
7. Dota virkne $\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{5}{8}; \frac{7}{16}; \frac{9}{32}; \dots$. Nosaki virknes n -tā locekļa formulu!
8. Aprēķini summu $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \dots + \frac{1}{2019 \cdot 2020}$.
9. Ja kvadrātu var sadalīt n mazākos kvadrātos tā, ka ir ne vairāk kā divu dažādu izmēru kvadrāti, tad skaitli n saucim par jauku. Piemēram, skaitļi 4 un 10 ir jauki (1. att.).



1. att.

- a) Pierādi, ka skaitlis 6 ir *jauks*!
 - b) Pierādi, ka skaitlis 2019 ir *jauks*!
 - c) Pierādi, ka katrs naturāls skaitlis, kas lielāks nekā 5, ir *jauks*!
10. Kādā pilsētā ir n detektīvi ($n \geq 2$) un cita starpā tie izseko arī viens otru. Zināms, ka jebkuriem diviem detektīviem A un B vai nu A izseko B , vai B izseko A . Pierādīt, ka visus detektīvus var nostādīt vienā rindā tā, ka pirmais izseko otro, otrais izseko trešo, ..., $(n - 1)$ -ais izseko n -to.

1. Vai skaitli 123 var izteikt kā trīs pēc kārtas sekojošu naturālu skaitļu summu? Un skaitli 2019? Bet 2020? Kādus skaitļus ir iespējams izteikt kā trīs pēc kārtas sekojošu naturālu skaitļu summu?
2. Atrodi skaitļa $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2020^2$ pēdējo ciparu!
3. Trijstūru režģī, kurā katra trijstūra malas garums ir 1 vienība, pa trijstūru līnijām uzzīmē piecstūri tā, lai tā malu garumi pēc kārtas ir $n; n + 1; n + 2; 2n + 2; 2n + 3$ vienības!
4. Vai jebkuru taisnstūri var sagriezt n savstarpēji līdzīgos trijstūros?
5. Doti 2016 skaitļi: $1^2; 2^2; 3^2; \dots; 2015^2; 2016^2$. Vai starp šiem skaitļiem var salikt "+" un "-" zīmes tā, lai iegūtās izteiksmes vērtība būtu 0?
6. Katram naturālam skaitlim n aprēķināt summu

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1)$$
7. Dota virkne $\frac{1}{2}; \frac{3}{4}; \frac{5}{8}; \frac{7}{16}; \frac{9}{32}; \dots$. Nosaki virknes n -tā locekļa formulu!
8. Aprēķini summu $\frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56} + \dots + \frac{1}{2019 \cdot 2020}$.
9. Ja kvadrātu var sadalīt n mazākos kvadrātos tā, ka ir ne vairāk kā divu dažādu izmēru kvadrāti, tad skaitli n sauksim par jauku. Piemēram, skaitļi 4 un 10 ir jauki (1. att.).



1. att.

- a) Pierādi, ka skaitlis 6 ir *jauks*!
 - b) Pierādi, ka skaitlis 2019 ir *jauks*!
 - c) Pierādi, ka katrs naturāls skaitlis, kas lielāks nekā 5, ir *jauks*!
10. Kādā pilsētā ir n detektīvi ($n \geq 2$) un cita starpā tie izseko arī viens otru. Zināms, ka jebkuriem diviem detektīviem A un B vai nu A izseko B , vai B izseko A . Pierādīt, ka visus detektīvus var nostādīt vienā rindā tā, ka pirmais izseko otro, otrais izseko trešo, ..., $(n - 1)$ -ais izseko n -to.