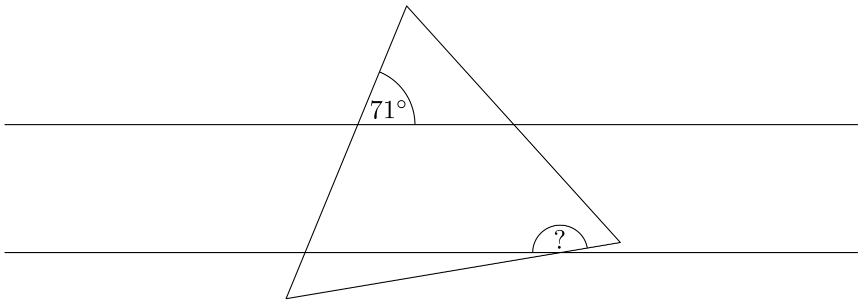
Úloha 1. Na obrázku vidíme rovnostranný trojúhelník a dvě rovnoběžné přímky, které protínají jeho strany. Známe i velikost jednoho vyznačeného úhlu. Určete velikost úhlu označeného otazníkem (ve stupních).



Úloha 2. Bára má v šatníku sedm triček a sedm sukní, a to po jednom kusu v každé z následujících barev: červená, modrá, zelená, žlutá, černá, oranžová a fialová. Zásadně nosí triko jiné barvy, než jakou má právě sukni. Navíc má ještě jedno pravidlo – kdykoli na sobě má něco červeného, musí druhý kus oblečení být žlutý. Kolika způsoby se Bára může obléci, aby splnila uvedené podmínky?

Úloha 3. Součet šesti různých kladných celých čísel je 22. Určete jejich součin.

Úloha 4. David dostal spoustu stejných dřevěných kvádříků o rozměrech $6 \times 15 \times 20$ a rozhodl se postavit z nich plnou krychli. Kolik jich nejméně potřebuje použít, pokud trvá na tom, aby byly všechny stejně orientované?

Úloha 5. Marta našla pergamen, na který kdosi nakreslil úsečku o délce 1. Rozhodla se, že obrázek doplní na pravoúhlý trojúhelník o ploše 0,2 tak, aby původní úsečka tvořila jednu ze stran. Kolika různými způsoby to může udělat?

Úloha 6. Každé z písmen A, B, C označuje jinou nenulovou číslici. Určete číslo BAC.

$$\begin{array}{cccc} & A & A & B \\ + & A & B & A \\ + & & C & C \\ \hline & B & A & C \end{array}$$

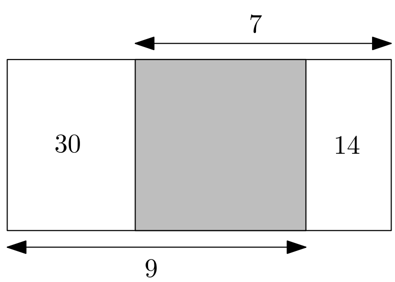
Úloha 7. O kladném celém čísle říkáme, že je *chutné*, jestliže je součin jeho číslic roven 36. Definujme čísla a a b následujícím způsobem:

- a je ciferný součet nejmenšího chutného čísla,
- b je nejmenší číslo, které lze dostat jako ciferný součet některého chutného čísla.

Určete hodnotu $a - b$.

Úloha 8. Dne nula dokončili roboti stavbu základny na Marsu. Zpočátku byla schopná pojmout 100 lidí, ale roboti ji stále neúnavně rozšiřují – po každém uplynulém měsíci se její kapacita skokově zvýší o 10 dalších lidí. Dne nula také odstartovala ze Země první vesmírná loď, vezoucí na Mars 20 osadníků. Její let trvá 7 měsíců. Stejných vesmírných lodí ze Země odletí celkem n, a to s měsíčními rozestupy. Časy odletů tedy jsou $0, 1, 2, \ldots, n-1$ měsíců po dni nula. Určete největší možné n, při němž dokáže základna ubytovat každého osadníka hned po přistání.

Úloha 9. Náčrtek zobrazuje obdélník rozdělený na tři menší obdélníčky. Určete obsah prostředního z nich, znáte-li obsahy zbylých dvou a také dvě vyznačené délky.



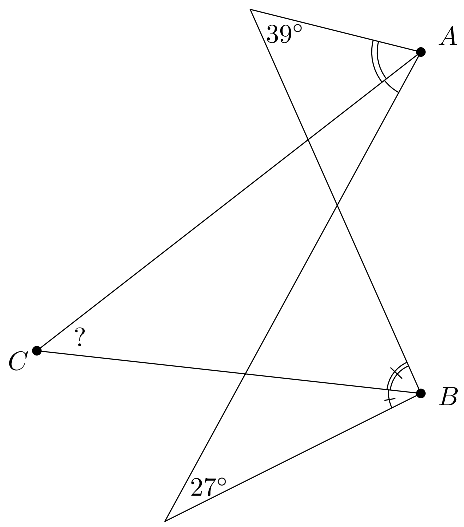
Úloha 10. Marek a Lukáš si mysleli, že bude letošní Náboj trapně jednoduchý, a tak se vzájemně hecovali, aby si ho ztížili. Nakonec se domluvili na následujícím pravidle: Ten, kdo odevzdá chybné řešení úlohy s číslem n, musí udělat $10n$ kliků. Náboj se skládá ze 42 úloh. Marek se ovšem zabývá jen těmi, jejichž čísla jsou násobky 5, a Lukáš pracuje jen na úlohách s čísly dávajícími zbytek 1 po dělení 5. Víme, že každý z nich odevzdal alespoň jedno špatné řešení, dále že u žádné úlohy neudělali chybu více než jednou, a konečně že oba hoši dělali stejný počet kliků. Kolik nejméně kliků mohl Marek udělat?

Úloha 11. Žilo bylo devět přátel, kteří si často vzájemně půjčovali peníze. Jednoho krásného dne jim to začalo připadat příliš nepřehledné; i rozhodli se, že všechny své dluhy splatí. Tabulka uvádí, kolik kdo komu půjčil – například A dluží B pět korun. Jedna *transakce* pro nás znamená, že jedna osoba dá nějaký obnos jedné jiné osobě. Určete nejmenší počet transakcí, který stačí k tomu, aby byly všechny dluhy vyrovnány.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
A	0	−5	−1	0	3	3	5	2	4
B	5	0	3	−5	1	0	2	7	−4
C	1	−3	0	−5	2	3	6	−3	0
D	0	5	5	0	−8	−4	7	2	1
E	−3	−1	−2	8	0	4	−11	4	−7
F	−3	0	−3	4	−4	0	6	−4	0
G	−5	−2	−6	−7	11	−6	0	−1	5
H	−2	−7	3	−2	−4	4	1	0	4
I	−4	4	0	−1	7	0	−5	−4	0

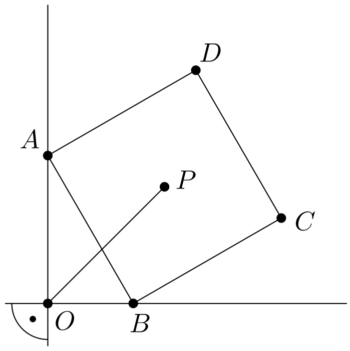
Úloha 12. Veverka dostala k narozeninám 35 kaštanů. Původně byly rozdělené do několika (alespoň dvou) hromádek, přičemž každou tvořily alespoň 2 kaštany. Aby dosáhla lepšího estetického dojmu, vzala veverka z každé hromádky jeden kaštan a všechny je přesunula na první hromádku. Teď je spokojená, protože na každé hromádce leží stejný počet kaštanů. Kolik kaštanů bylo původně na druhé hromádce?

Úloha 13. Na následujícím náčrtku jsou zadané velikosti dvou úhlů. Kromě toho platí, že úhly označené u vrcholu A mají velikosti v poměru 2 : 1, přičemž větší je ten úhel, který je označený dvojitě. Přesně tatáž podmínka platí i pro úhly vyznačené u vrcholu B. Určete velikost úhlu ACB (ve stupních).



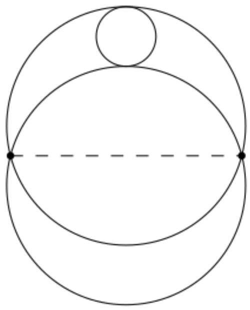
Úloha 14. Pro kolik celých čísel a bude funkce $f(x) = 9x^2 + ax - 2022$, definovaná pro všechna reálná čísla x, nabývat právě 2022 různých záporných celočíselných hodnot?

Úloha 15. Do pravého úhlu sevřeného přímkami AO a BO jsme vepsali čtverec $ABCD$ se středem P. Určete součin vzdáleností bodu D od přímek OA a OB, víte-li, že $|AO| = 6$ a $|OP| = 4\sqrt{2}$.



Úloha 16. Ve městě Nábojopolis jezdí jen jedna linka metra, ale zato pořádná. Je okružní a má 2022 stanic označených po řadě $1, 2, \ldots, 2022$, přičemž doba jízdy mezi každými dvěma sousedními stanicemi je stejná. Když Petr přijel do Nábojopolis, pořídil si týdenní jízdenku a rozhodl se celý pobyt strávit v metru, vůbec nevysedat a jezdit pořád dokola. Nastoupil ve stanici 1 a jeho vlak jel vzrůstajícím směrem (tj. následující stanice byla 2). Na zdi jedné ze stanic Petr zahlédl krásnou matematickou úlohu a hned se do ní pustil. Na její vyřešení potřeboval čtyřikrát tolik času, než kolik strávil v metru předtím, než si ji přečetl. Když vítězoslavně podtrhával výsledek, souprava právě zastavovala ve stanici 2022. Jaké je číslo stanice, na jejíž zdi je napsaná úloha?

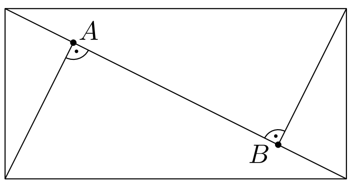
Úloha 17. Na obrázku jsou tři kružnice: Malá má poloměr 1 a dotýká se dvou větších kružnic, které jsou stejně velké. Střed jedné ze tří kružnic je zároveň středem úsečky spojující zbylé dva středy. Určete délku čárkované úsečky.



Úloha 18. V řadě stojí 2022 draků, kteří mají vášnivě rádi mléko. První z nich má před sebou na stole 1 litr mléka, druhý má 2 litry, a tak dále, takže 2022. drak má 2022 litrů mléka. První drak přelije ke druhému drakovi polovinu svého mléka a k tomu ještě půl litru, potom druhý drak přelije polovinu svého mléka a ještě půl litru třetímu drakovi, a tak dále, až nakonec 2021. drak přelije polovinu svého mléka a ještě půl litru 2022. drakovi. Kolik litrů mléka bude nakonec mít 2022. drak?

Úloha 19. Uvnitř čtverce $ABCD$ o straně délky 2 byl náhodně zvolen bod X. Jaká je pravděpodobnost, že všechny úsečky AX, BX, CX a DX jsou delší než 1?

Úloha 20. Poměr délek stran obdélníka je $2 : 1$ a délka úsečky AB je 1. Určete obsah obdélníka.



Úloha 21. Každý z pěti trpaslíků má klobouk jiné barvy. Dva trpaslíci si vyměnili klobouky, potom si znovu někteří dva trpaslíci vyměnili klobouky a pak ještě další dva. Kolika způsoby mohla tato řada výměn proběhnout, pokud víme, že na konci měl každý trpaslík klobouk jiné barvy než na začátku?

Úloha 22. Marcus napsal na tabuli všechna římská čísla I, II, III, IV, ... až do čísla z, každé na nový řádek. Aurelius si všiml, že všechny následující uspořádané dvojice znaků se na tabuli vyskytují stejněkrát: „IV“, „IX“, „XL“, „XC“, „CD“ a „CM“. Jaké je nejmenší možné $z \geq$ IV, pro které může tento jev nastat? (Odpověď zapište arabskými, ne římskými číslicemi.)

Úloha 23. Na kolejích bydlí padesát studentů, z nichž někteří hrají lední hokej a někteří hrají pozemní hokej. (Student se ale může věnovat i oběma sportům zároveň, nebo naopak žádnému.) Těch, kteří nedělají nic, je dvakrát více než těch, kteří hrají pozemní hokej. Studentů, kteří hrají jen lední hokej, je o patnáct více než studentů pěstujících oba sporty. Zjistěte všechny možné počty studentů, kteří nehrají lední hokej, a spočítejte součin těchto čísel.

Úloha 24. Body A, B, C, D leží na kružnici s poloměrem 1, její střed označme M. Navíc jsou úsečky AB a CD kolmé. Kružnice nad průměrem AB se dotýká kružnice nad průměrem CD v jediném bodě P a obě tyto kružnice mají stejný poloměr. Určete délku úsečky MP.

Úloha 25. Posloupnost reálných čísel $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ splňuje podmínku

$$a_{n+1}^2 + a_n^2 = a_{n+1} + a_n + 24$$

pro každé kladné celé n. Jaká je největší možná hodnota $a_1 + a_{2022}$?

Úloha 26. V jistém šachovém klubu tvoří chlapci více než 39 %, ale méně než 40 % členské základny. Kdyby klub opustila jedna z dívek, bylo by stále chlapců méně než 40 %, ale kdyby místo toho do klubu vstoupil nový chlapec, dosáhl by už počet chlapců alespoň 40 %. Jaký je nejmenší možný počet členů klubu?

Úloha 27. Máme tři kvadratické funkce s následujícími vlastnostmi: f_1 má společný kořen s f_2 i s f_3 a také f_2 má společný kořen s f_3, ale přitom neexistuje kořen společný pro všechny tři funkce. Také se ukázalo, že se funkce dají zapsat ve tvaru

$$\begin{aligned} f_1(x) &= x^2 - bx + 1980, \\ f_2(x) &= x^2 - (b+1)x + 2024, \\ f_3(x) &= x^2 - (b+2)x + a, \end{aligned}$$

kde a, b jsou pevně zvolená reálná čísla. Určete hodnotu a.

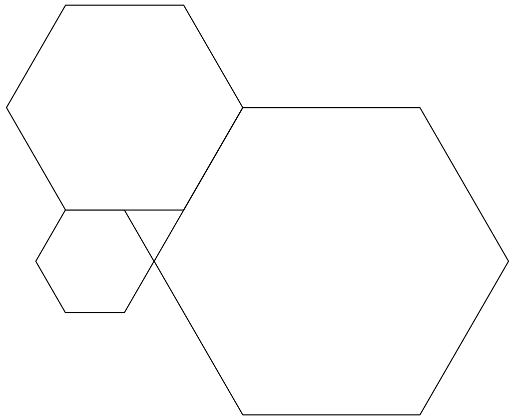
Úloha 28. Volejbalového turnaje se účastnilo šest přátel: Anička, Bára, Cyril, Dáša, Emil a Franta. V každém zápase proti sobě stály dva páry hráčů. Každá dvojice hráčů hrála s každou jinou možnou dvojicí právě jednou. Anička vyhrála celkem 30 zápasů, Dáša 12 a Franta 18. Kolik zápasů vyhrála Bára?

Úloha 29. Kuba dostal dort tvaru pravoúhlého trojúhelníku se stranami délek 3, 4 a 5. Dort krájel následujícím způsobem: nejdříve dort rozkrojil podle výšky na dva podobné trojúhelníky a pak celý proces ještě čtyřikrát zopakoval (v každém kroku se počet dílků zdvojnásobil). Spočtěte průměrný obvod dílků, které takto po pěti krocích vznikly.

Úloha 30. Lezecká stěna má deset úchytů očíslovaných podle výšky odspodu od 1 do 10. Zdatný lezec David se ji rozhodl vylézt za použití pouze jedné ruky a jedné nohy. Začíná s rukou na úchytu 3 a nohou na úchytu 1. V jednom kroku může posunout buď ruku, nebo nohu o několik úchytů výše, ale rozdíl mezi dvěma zrovna používanými úchyty musí být vždy aspoň 1 a nanejvýš 3 a ruka musí být výše než noha. Stěna je zdolaná, když se lezec chytne nejvyššího úchytu. Kolika různými způsoby může takto David zdolat tuto stěnu?

Úloha 31.

Na následujícím obrázku jsou tři pravidelné šestiúhelníky. Nejmenší z těchto šestiúhelníků má stranu délky 1. Jaký je obsah nejmenšího kruhu, kterým je možné útvar z šestiúhelníků zcela pokrýt?



Úloha 32. Lukáš a Teri hrají hru na šachovnici 42×42. Lukáš nejprve umístí $x \geq 8$ šachových jezdců na šachovnici, na každé políčko nejvýše jednoho. Teri potom vybere osm jezdců a Lukáš všechny ostatní odstraní. Teri vyhraje, pokud se žádní dva jezdci ze zbylých osmi neohrožují. Určete nejmenší x, pro které může Teri vyhrát bez ohledu na to, jak Lukáš jezdce rozestaví.

Úloha 33. Řeka je široká jeden kilometr. Pavel potřebuje 27 minut, aby pomocí své veslice překonal po proudu řeky vzdálenost jednoho kilometru, a 36 minut, aby z jednoho břehu dovesloval k protějšímu místu na opačném břehu. Kolik minut mu zabere kilometr dlouhá plavba proti proudu řeky?

Úloha 34. Dvojčata Vladislav a Ludvík trénují na běžeckém oválu. Začínají na jednom místě, jasně označeném jako start, a běží stejným směrem, každý svou stálou rychlostí. Trénink skončí, jakmile pomalý a nezkušený Ludvík oběhne celou dráhu a ocitne se znovu na startu. Talentovaný Vladislav běhá šestkrát rychleji.

Bratři jsou si k nerozeznání podobní. Když se ale podíváme na fotky z tréninku, můžeme většinou čistě na základě poloh běžců na oválu (a informací z předchozího odstavce) určit, který je který. Kolikrát za celou dobu nastane okamžik, kdy je takto rozlišit nelze? (Nepočítáme úplný začátek ani konec tréninku.)

Úloha 35. Výroční zpráva Náboje sestávala z jednoho dlouhého bloku textu a byla nejprve napsána ve formátu s 60 řádky na stránku. Při snížení počtu řádek na stránku na 57 se zvýšil celkový počet stran o dvě. Nalezněte součet minimálního a maximálního počtu stran, jaké mohla původní zpráva mít.

Úloha 36. V tradiční britské hudební disciplíně zvané „change ringing" se specifickým způsobem používá sada zvonů. Každá *skladba* je posloupností *taktů*. V každém taktu musí postupně zaznít všechny zvony, každý právě jednou. Z technických důvodů musíme při hře na tři zvony označené 1, 2 a 3 dodržovat následující omezení. Pořadí zaznění každého konkrétního zvonu se v každých dvou po sobě jdoucích taktech může změnit nejvýše o jedna. O skladbě si pomyslíme, že je *nudná*, jestliže jsou některé dva po sobě jdoucí takty totožné. Kolika způsoby lze složit skladbu, která není nudná a je tvořena 21 takty, přičemž první i poslední z nich je $(1, 2, 3)$?

Úloha 37.

Martin vytvořil pět obručí z kouzelného nekonečně tenkého drátu. Jedna měla tvar čtverce a další čtyři byly ve tvaru (ne nutně různých) pravidelných konvexních mnohoúhelníků, přičemž všechny tyto obruče měly strany délky 1. Pomocí čarovného lepidla, které dokáže slepit dvě zcela splývající strany k sobě, čtverec přilepil k mnohoúhelníkům následujícím způsobem:

Každou stranu čtverce slepil s jednou stranou některého ze čtyř mnohoúhelníků. Navíc pokud byly dva mnohoúhelníky nalepené na sousední strany čtverce, slepil i dvojici jejich stran. Potom si všiml, že celý drátěný útvar je rovinný.

Když to uslyšel Martinův kamarád Honza, začal přemýšlet, jaký měl asi takto vytvořený útvar obvod. Najděte průměr všech možných hodnot.

Úloha 38. Nechť $f : (0, +\infty) \to \mathbb{R}$ je prostá funkce, pro kterou platí, že pro všechna $x > 0$ je $f(x) > -\frac{4}{x}$, a dále $f(f(x) + \frac{4}{x}) = 3$. Kolik je $f(16)$? (Pokud pro prostou funkci platí $f(x) = f(y)$, pak také platí $x = y$.)

Úloha 39.

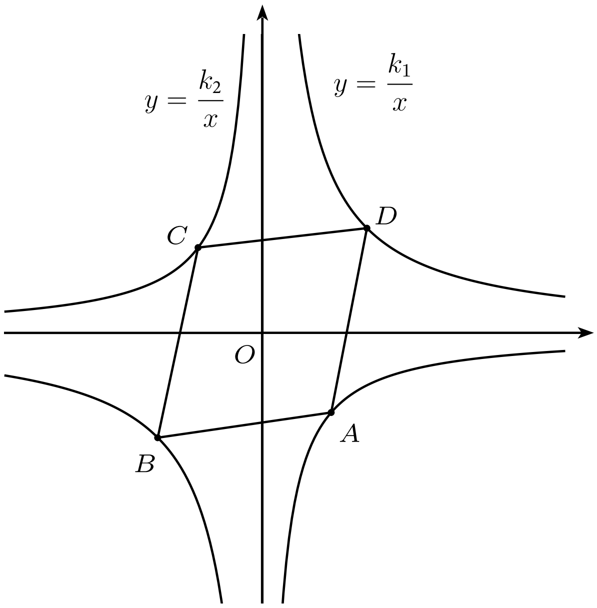
Při svém putování pouští objevila Hedvika skalní pramen. Měla s sebou dvě lahve – jednu o objemu 2022 ml a druhou o objemu 51 ml. Vodu může mezi lahvemi libovolně přelévat, každou z lahví může vodou z pramene zcela naplnit a vodu z kterékoli lahve může také kdykoli vylít. Těmito činnostmi by Hedvika chtěla dosáhnout následujícího cíle:

- bude znát přesný objem V vody v jedné ze svých lahví,
- V je nejmenší možný objem splňující předchozí podmínku.

Jaký minimální počet přelití vody mezi svými lahvemi bude Hedvika k dosažení tohoto cíle potřebovat?

Úloha 40. Nechť jsou (a, b) kladná celá čísla taková, že $a + b$ je dělitelem výrazu $51 \cdot \mathrm{nsn}(a, b)$. Kolika různých hodnot může nabývat výraz $\frac{51 \cdot \mathrm{nsn}(a,b)}{a+b}$? (Symbol $\mathrm{nsn}(a, b)$ označuje nejmenší společný násobek čísel a, b.)

Úloha 41. Na následujícím obrázku je kosočtverec $ABCD$, který je definován body A, B, C, D ležícími na křivkách $y = \frac{k_1}{x}, y = \frac{k_2}{x}$. Určete $|\frac{k_1}{k_2}|$, pokud platí, že $|\sphericalangle BCD| = 120°$.



Úloha 42. Matěj má v pytlíku 2022 žetonů šesti různých barev. Pokud z nich vybere libovolných 2000, má jistotu, že vybrané žetony budou mít alespoň pět různých barev. Pro jaké nejmenší N platí, že pokud Matěj vytáhne libovolných N žetonů, budou mezi nimi vždy alespoň čtyři různé barvy?

Úloha 43. Funkce $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ splňuje

$$f(x) = f(137 - x) = f(2202 - x) = f(3028 - x).$$

Kolik nejvíce různých hodnot může být mezi čísly $f(1), f(2), f(3), \ldots f(2022)$?

Úloha 44. Nechť ABC je pravoúhlý rovnoramenný trojúhelník, ve kterém platí $|AB| = |AC| = 4$. Bod P leží uvnitř trojúhelníku ABC tak, že $|PA| = 2$. Určete nejmenší možnou hodnotu $\frac{|BP|}{2} + |CP|$.

Úloha 45. Ve čtvercové mřížce 4×4 je 8 jednostranných zrcadel umístěných na diagonálách některých čtverců (v každém je nanejvýš jedno zrcadlo). Pokud světelný paprsek dopadne na přední stranu zrcadla, odrazí se. Pokud dopadne na zadní stranu, zrcadlo jej pohltí. Ve středu každého ze čtyř levých i čtyř pravých úseků hranice celé mřížky je laser, který svítí (kolmo) dovnitř. Pro kolik z možných umístění zrcadel platí, že každý z osmi světelných paprsků vyslaných lasery dopadne na horní nebo spodní hranici mřížky (tj. žádný z paprsků není pohlcen ani nezasáhne laser)?

Úloha 46. Najděte nejmenší kladné celé číslo, které se sedmkrát zvětší, když jeho poslední číslici přesuneme na začátek tohoto čísla (například 135 se tímto způsobem změní na 513).

Úloha 47. Dva naši známí kouzelníci, Aritmetix a Kombinatorika, se rozhodli zopakovat si svůj souboj z Náboje 2018. Aritmetix se naučil dvě nová kouzla: první z nich je útočné a ubere protivníkovi 50 životů, druhé natrvalo snižuje přesnost soupeřových kouzel o 25 % (např. z 65 % na 40 %). Přesností je míněna pravděpodobnost, že kouzlo bude fungovat (záporná přesnost se bere jako nulová pravděpodobnost, tedy že kouzlo vždy selže). Obě Aritmetixova kouzla mají přesnost 100 %. Aritmetix si své kouzlo vybírá pomocí hodu férovou mincí. Kombinatorika se naučila kouzlo, které protivníkovi ubere 50 životů a jehož počáteční přesnost je 100 %. Soupeři se střídají v sesílání kouzel a vždy mohou seslat pouze jedno kouzlo. Kouzelníci používají výhradně tato tři nově naučená kouzla. Duel začíná Aritmetix a duel končí, jakmile jednomu z kouzelníků dojdou životy, tj. pokud má 0 nebo méně životů. Oba začínají se 100 životy. Jaká je pravděpodobnost, že libovolný z nich vyhraje beze ztráty jediného svého života?

Úloha 48. Nechť jsou a a b kladná celá čísla. Označme A_n posloupnost definovanou $A_1 = b, A_2 = a$ a

$$A_n = A_{n-1} + A_{n-2} \quad \text{pro všechna } n \geq 3.$$

Dále nechť je B_n posloupnost splňující $B_1 = a + 2b, B_2 = 3a + b$ a

$$B_n = B_{n-1} + B_{n-2} \quad \text{pro všechna } n \geq 3.$$

Nakonec platí, že existují indexy $k, l \geq 1$, pro které je $A_k = 2022$ a $B_l = 2793$. Jakou nejmenší hodnotu může mít $a \cdot b$?

Úloha 49. V rajské zahradě roste úplný binární strom hloubky 10 (takový strom má $1+2+4+\cdots+2^{10} = 2^{11}-1$ vrcholů). Všechny jeho hrany mají délku 1 a v každém vrcholu roste jablko. V každém jablku kdysi žilo $2^{11}-2$ červů. Zčistajasna se úplně všichni červi rozhodli, že je čas na změnu, a po hranách stromu každý přelezl do některého jiného jablka. Žádný červ nezůstal ve svém původním jablku a žádní dva červi, kteří spolu vyrůstali ve stejném jablku, neskončili v tomtéž jablku. Jaký je součet vzdáleností, které dohromady ulezli všichni červi ze všech jablek? (*Úplný binární strom* je takový strom, kde každý vnitřní vrchol má právě dva potomky a všechny listy jsou ve stejné hloubce.)

Úloha 50. Pro prvočíslo p označme N_p počet uspořádaných trojic (a, b, c) splňujících $a, b, c \in \{0, 1, \ldots, p-1\}$ a zároveň

$$a^3 + b^3 + c^3 \equiv 3abc \pmod{p}.$$

Určete součet všech prvočísel $p \leq 1000$, pro něž $N_p > p^2 + p$.

Úloha 51. Určete počet způsobů, jak na některá políčka šachovnice 3×11 umístit šachové krále tak, aby se žádní dva králové vzájemně neohrožovali. Je potřeba použít alespoň jednoho krále a králů máme neomezenou zásobu. (Dva králové se navzájem ohrožují právě tehdy, když stojí na políčkách, která spolu sousedí hranou nebo vrcholem.)

Úloha 52. Je dán ostroúhlý trojúhelník ABC a nad každou jeho stranou je vně trojúhelníku sestrojena polokružnice. Označme A' průsečík výšky z bodu A na stranu BC a polokružnice nad BC, analogicky sestrojíme B' a C'. Obsah trojúhelníka XYZ značíme $[XYZ]$. Jestliže je $[BCA'] = 5$, $[B'CA] = 6$ a $[BC'A] = 7$, určete $[ABC]$.

Úloha 53. Lenka hraje strategickou počítačovou hru *Osadníci* a zakládá nyní nový ostrov, který vypadá takto:

- Ostrov tvaru kruhu má na svém pobřeží tři přístavy označené A, B a C.
- Na ostrově se nachází čtyři důležité budovy označené písmeny D, E, G a H, které dohromady tvoří vrcholy obdélníka $DEGH$.
- Hrad D stojí ve středu ostrova.
- Kostel E se nachází přesně na půli cesty mezi přístavem B a přístavem A.
- Lovecká chata G je blíže přístavu B než přístavu A.
- Skladiště H se nachází přesně v ortocentru trojúhelníka $\triangle ABC$.

Lenka ví, že vzdálenost mezi D a E je 8 km, a ví také, že vzdálenost E od G je 13 km. Kolik kilometrů je skladiště vzdáleno od nejbližšího přístavu?