

Додаткові логічні задачі і задачі підвищеної складності для майбутніх шестикласників

Завдання 1. Чи можливо квадрат 5×5 клітин розрізати на дві однакові частини таким чином, щоб лінія розрізу йшла сторонами клітин? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 2. На факультет кібернетики подали документи для вступу 777 абітурієнтів. Всього було зараховано 200 з них, при цьому серед зарахованих – 77 юнаків, а серед дівчат була зарахована кожна друга з тих, хто подав документи. Скільки хлопців подали документи для вступу на факультет кібернетики?

Завдання 3. Є 9 гир вагою 1 г, 2 г, ..., 9 г. Андрій та Олеся по черзі беруть гирі і кладуть їх на ваги зі стрілкою, не знімаючи попередні. Якщо після чергової гирі стрілка покаже вагу більше 25 г, то той, хто поклав цю гирю, програв. Хто може перемогти в цій грі, якщо кожний намагається перемогти та перший хід робить Андрій?

Завдання 4. Три приятелі Петро, Анатолій і Віталій підійшли до стоянки автомашин і мотоциклів. Милуючись машинами, Петро від нудьги підрахував усе транспортні засоби. Їх виявилося 45. Анатолій підрахував колеса — їх виявилося 115. Віталій зауважив, що мотоциклів з коляскою було удвічі менше, ніж мотоциклів без коляски. Скільки автомашин було на стоянці?

Завдання 5. На вулиці, ставши у коло, спілкуються четверо дівчат: Ася, Валя, Галя й Ніна. Дівчинка в зеленій сукні (не Ася і не Валя) стоїть між дівчинкою у фіолетовій сукні і Ніною. Дівчинка у білій сукні стоїть між дівчинкою у рожевій сукні і Валею. Якого кольору сукню одягнула кожна з дівчаток? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 6. У школі працює 18 учителів. Кожний з них або добрий, або злий. Відомо, що серед будь-яких трьох учителів хоча б один добрий. Яка можлива найбільша кількість злих учителів?

Завдання 7. Скільки існує шестицифрових чисел, у записі яких є хоча б одна парна цифра?

Завдання 8. Вздовж бігової доріжки розставлено 19 прапорців на однаковій відстані один від одного. Михайло стартує від першого прапорця й біжить зі сталою швидкістю. Через 7 секунд він опиняється біля 7-го прапорця. За який час Михайло добіжить до 19-го прапорця?

Завдання 9. На дошці записано три двоцифрових числа, запис одного з яких починається на 5, іншого — на 6, а третього — на 7. Учитель попросив трьох учнів вибрати довільні два з цих трьох чисел і додати їх. Перший учень отримав 147, результати другого і третього – різні трицифрові числа, запис яких починається з 12. Які числа записано на дошці?

Завдання 10. У класі 30 учнів класу. Їхні батьки пришли на збори. Мам було 24, тат — 18. У скількох учнів на збори прийшли одночасно й тато, й мама?

Завдання 11. В рюкзаку лежить 4 банки: дві з вершками і дві з молоком. Навмання виймають 2 банки. Якщо вони з однаковим вмістом, то їх використовують на сніданок, а в рюкзак кладуть банку з молоком. Якщо банки з різним вмістом, то їх також використовують на сніданок, а в рюкзак кладуть банку з вершками. Врешті-решт у рюкзаку залишилася одна банка. Що в ній: молоко чи вершки?

Завдання 12. Яке число має стояти замість знака * у послідовності:

7; 17; 37; 77; * ; ...; 317; ...?

Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 13. У кожній клітинці дошки розміром 5×5 клітинок сидить жук. У деякий момент усі жуки переповзають на сусідні (по горизонталі або вертикалі) клітинки. Чи обов'язково при цьому залишиться порожня клітинка? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 14. На лісовій галявині зібралися друзі: Папуга, Удав, Слоненя, Теля, Кошеня, Мавпочка і Верблюженя. Папуга почав усіх вимірювати. Виявилося, що Слоненя довше від Теляти на 3 папуги, Верблюденя довше Мавпочки також на 3 папуги, Теля довше від Папуги на 7 папуг, Верблюденя довше Кошеняти на 6 папуг, а сумарна довжина всіх дорівнює довжині Удава, довжина якого складає 38 папуг. Знайдіть довжини друзів у папугах.

Завдання 15. Микола й Вітя, гуляючи парком, вийшли на велику круглу галявину, обсажену липами. Микола пішов навкруги галявини, рахуючи дерева. Вітя зробив те саме, але розпочав з іншого дерева. Дерево, яке у Миколи було двадцятим, у Віті було сьомим, а сьоме — 94-м. Скільки дерев росло навкруги галявини?

Завдання 16. Десятеро людей прийшли в гості у калошах. Йшли назад вони по одному, й кожний взував довільну пару калош, у яку він міг влізти (тобто не меншого розміру, ніж його власний). Яка найбільша кількість людей, що не змогли взути калоші?

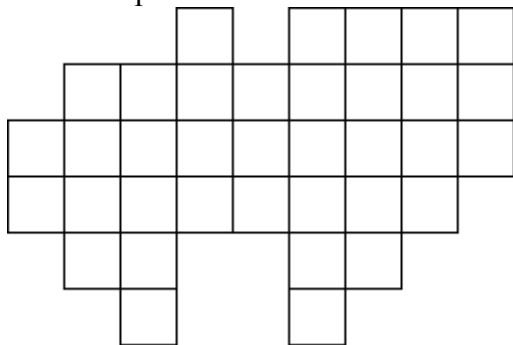
Завдання 17. У таблиці 4×4 розставити 7 зірочок таким чином, щоб при викреслюванні довільних двох рядків і довільних двох стовпчиків у решті клітин була хоча б одна зірочка.

Завдання 18. На шахову дошку пролили фарбу. Чи може кількість заляпаних клітин бути на 17 меншою, ніж кількість чистих клітин?

Завдання 19. Чи можливо відміряти 8 літрів води, перебуваючи біля струмка з двома відрами об'ємом 15 літрів і 16 літрів? Якщо можливо, то як це зробити?

Завдання 20. Розставте числа 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 у такому порядку, щоб між одиницями була одна цифра, між двійками — дві, між трійками — три, а між четвірками — чотири цифри.

Завдання 21. Розділіть дану фігуру на 9 однакових фігур таким чином, щоб лінії розрізу йшли сторонами клітин.



Завдання 22. Ганна, Борис, Віра й Гена спіймали разом 10 рибин і всі різну кількість. Ганна спіймала більше за всіх, а Віра менше за всіх. Хто спіймав більше рибин: хлопчики чи дівчатка?

Завдання 23. Кожним ударом силач Бамбула розбиває шматок граніту на 4 частини. На скільки шматків він розколов гранітну брилу, якщо зробив 666 ударів?

Завдання 24. З пунктів A і B одночасно назустріч один одному вийшли два хлопчики, кожний зі своєю, але сталою швидкістю, і зустрілися через годину. Після цього вони, не зупиняючись, пішли далі й, дійшовши до пунктів B і A , повернули назад. Скільки часу пройде між їхніми першою та другою зустрічами?

Завдання 25. Попарно різні точки A, B, C, D розташовані на прямій таким чином, що виконуються умови: $AB > AC > AD$ та $BC > BD > CD$. Скількома різними способами зліва направо можуть бути розташовані ці точки? Варіанти $ABCD$ та $DCBA$ вважаються різними. Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 26. Дорогу довжиною 28 км поділили на три нерівні частини. Відстань між серединами крайніх частин дорівнює 16 км. Знайдіть довжину середньої частини.

Завдання 27. Домовик Нафаня купив зошит, в якому 96 аркушів, і занумерував всі її сторінки по порядку від 1 до 192. Домовик Кузя вирвав з цього зошита підряд 25 аркушів і додав усі 50 чисел, які на них написано. Чи могло у нього вийти число 2012?

Завдання 28. Числа $1; 2; \dots; 15$ записані по одному на картках. Василь та Петрик вибрали собі по 7 карток таким чином, що сума чисел на картках Петрика виявилася у 3 рази більшою за суму чисел на картках Василя. Яке число могло бути на картці, яка не потрапила ні до Василя, ні до Петрика? Відповідь обґрунтуйте.

Завдання 29. В учня є 7 книг з математики, 4 книги з біології і 2 книги з історії. Скількома способами він може розставити ці книги на полиці так, щоб книги з одного предмета стояли поруч?