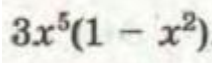
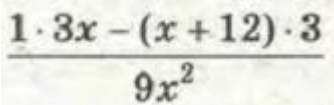
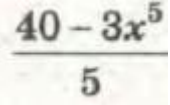


## Д31. Алгоритми.

Розробити та представити у вигляді блок схеми алгоритми для вирішення наступних завдань.

	Варіант 1	Варіант 2	Варіант 3
1	Як поділити навпіл відрізок за допомогою олівця, лінійки та циркуля.	Як поділити відрізок на задану кількість рівних частин за допомогою олівця та лінійки.	Як з трьох випадкових чисел вибрати число, яке є більшим за найменше число з трьох та меншим за найбільше.
2	Яку послідовність дій потрібно виконати для обчислення виразу: 	Яку послідовність дій потрібно виконати для обчислення виразу: 	Яку послідовність дій потрібно виконати для обчислення виразу: 
3	Як за допомогою двох пісочних годинників на 3 хв та на 8 хв відміряти 7 хв?	Як за допомогою скляних трилітрової і п'ятилітрової банок відміряти об'єм рідини, що дорівнює 1 л?	Як поділити на дві рівні частини 12 літрів води, яку налили в дванадцятилітрове відро? Використовувати можна тільки порожні відра – восьмилітрове і п'ятилітрове?
4	Як вгадати задумане число в проміжку від 0 до 31. Під час вгадування можна задавати лише одне із запитань типу: «Ваше число менше за ...?» або ж «Ваше число більше за ...?» . Відповіддю на запитання може бути «Так» або «Ні».	Два хлопчики грають у гру Ваше. За умовою кожний гравець за один хід має право брати від 1 до 3 предметів. Виграє той, хто візьме останній предмет. Як повинен грати перший хлопчик (той, який починає гру), щоб напевне виграти, якщо на столі є: 15 предметів.	Скількома способами хлопчик може піднятися сходами на 10 сходинку, якщо він може підніматися на наступну сходинку або переступати через одну чи дві сходинки?
5	Є 12 монет, серед яких одна фальшива. За три зважування монет на терезах без гирок виявити фальшиву монету і дати відповідь на запитання: «Фальшива монета легша чи важча за нефальшиву?»	Є 10 мішків з монетами. Відомо, що в одному з мішків усі монети фальшиві і кожна з них на 1 г легша від нефальшивої. За одне зважування на вагах з гирями визначити, в якому з мішків фальшиві монети.	Щодня плавець під час тренування пропливає певну відстань за течією а потім повертається назад вже проти течії. Як знайти час, який потрібен плавцю щоб повернутися до того місця з якого він вирушив, якщо відомо скільки часу вчора тривав такий заплив, відома відстань, яку проплив плавець та відома швидкість течії річки.
6	Як відбувається завантаження операційної системи після ввімкнення комп'ютера.	Як визначити тип та основні характеристики процесора вашого комп'ютера.	Як визначити тип та основні характеристики накопичувача на жорстких магнітних дисках вашого комп'ютера.

7	Як знайти відстань між двома точками, які задані координатами $x$ , $y$ .	Як перевірити чи існує трикутник, який заданий довжинами його сторін.	Як знайти площу трикутника, якщо задані довжини його сторін. Доцільно при вирішенні цієї задачі перевірити чи існує такий трикутник.
8	Як знайти площу трикутника, якщо відомі координати його вершин.	Як перевірити чи є число додатнім, парним та ділиться на 3.	Як перевірити чи перетинаються два кола, що задані координатами їх центрів та радіусами.
9	Як перевірити чи існує трикутник, якщо відомі координати його вершин.	Як визначити чи перетинаються два прямокутники, що задані координатами верхньої лівої вершини та відомі довжини їх сторін.	Як визначити мінімальну кількість коробок для пакування цукерок, якщо в одну коробку можна покласти тільки певну кількість цукерок.
10	Як визначити яке з двох цілих чисел є дільником для іншого. (Зверніть увагу що всі числа є дільниками для нуля).	Як визначити скільки потрібно коробок керамічної плитки, якщо потрібно нею укласти певну площу $a$ в одній коробці фіксована кількість плиток однакового розміру.	Як визначити яке з двох цілих чисел є кратним іншому. (Зверніть увагу що нуль є кратним для всіх чисел але не є кратним для самого себе).
11	Як визначити скільки залишиться плиток після укладання певної площі, якщо відома ця площа та відомо скільки коробок керамічної плитки було придбано. (В одній коробці фіксована кількість плиток однакового розміру).	Як знайти найближче непарне число для заданого цілого числа. Якщо таких чисел декілька то перевага надається найбільшому з них.	Як обчислити суму цифр довільного числа (число може бути від'ємним і тоді в обчисленнях першу цифру потрібно вважати від'ємною).