

## Упражнение 3

**Задача 1:** По въведено цяло число, изкарайте на екрана неговата абсолютна стойност.

**Задача 2:** От клавиатурата се въвежда цяло число. Определете дали то е четно или нечетно. Изпишете на екрана правилната информация за това.

**Задача 3:** Напишете програма, която разменя високите с ниските битове на число: Пример при вход 0x1234 изходът е 0x3412

**Задача 4:** По въведени координати на точни в равнината, намерете дистанцията между тях.

**Задача 5:** Да се състави програма, чрез която се въвеждат от клавиатурата 3 числа от интервала  $[-99.99 \dots 99.99]$ . Програмата да извежда въведените числа във възходящ ред на стойностите им. Пример: 3.14, -2.73, 1.25 Изход: -2.73, 1.25, 3.14.

**Задача 6:** Да се състави програма, чрез която се въвежда 4-цифрено естествено число от интервала  $[1000 \dots 9999]$ . От това число се формират 2 нови 2-цифрени числа. Първото число се формира от 1-та и 4-та цифра на въведеното число. Второто число се формира от 2-ра - 3-та цифра на въведеното число. На екрана да се изведе дали 1-то ново число е по-малко  $<$ , равно  $=$  или по-голямо от 2-то число. Пример: 3332 Изход: по-малко ( $32 < 33$ )  
Пример: 1144 Изход: равни ( $14 = 14$ )  
Пример: 9875 Изход: по-голямо ( $95 > 87$ )

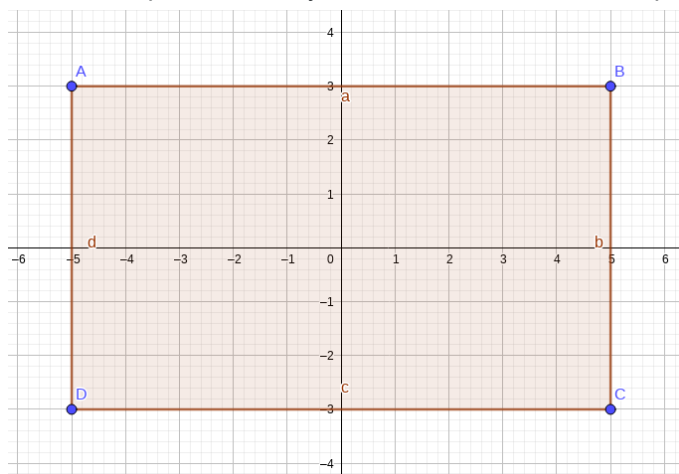
**Задача 7:** По въведена година, определете дали тя е високосна или не. Една година е високосна, ако се дели точно на 4, изключение правят годините, които се делят точно на 100. Но и тези години, които се делят точно на 400, също са високосни. Пример: 1700, 1800, 1900 – не са високосни  
1600 – високосна

**Задача 8:** По въведени 3 цели положителни числа, определете дали те са валидни страни на триъгълник. Изведете на екрана информация за това.

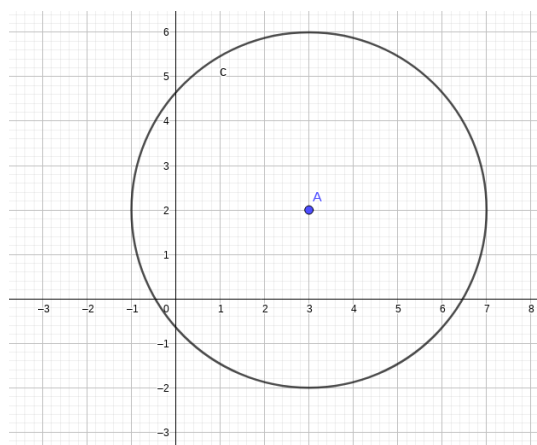
**Задача 8.5:** Ако е валиден триъгълника, пресметнете неговото лице

**Задача 9:** Въведете координати на точка в равнината и установете дали тя се намира във фигурата или извън нея:

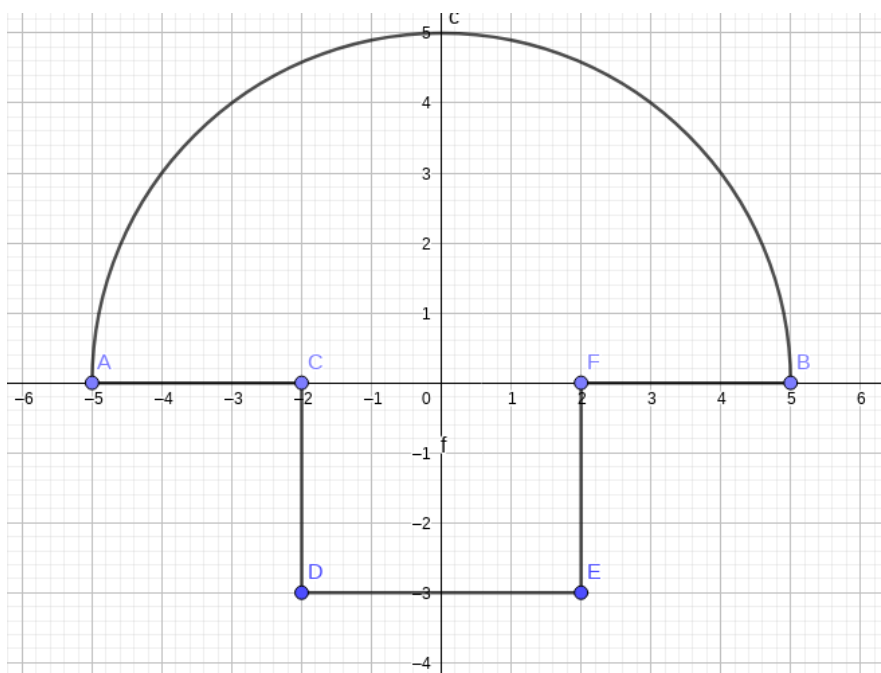
а)



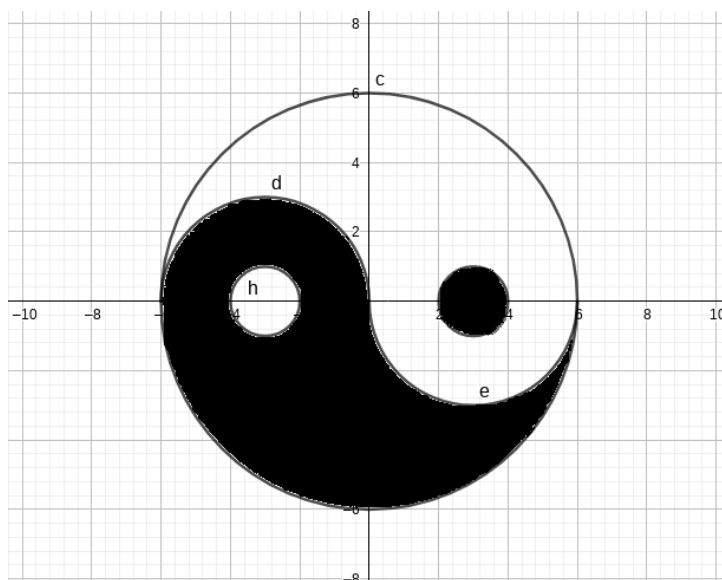
б)



в)



**Задача 10:** Въведете координати на точка в равнината и ако тя се намира във фигурата на бяло, изведете на екрана – Yin, а ако е върху черно – Yang. Ако е извън фигурата, изпишете на екрана “In the chaos!!!”



**Задача 11:** Въвежда се от клавиатурата цяло положително число. Изведете на екрана на кой ден от седмицата съответства то.

**Задача 12:** В играта спортен бридж се използва колода от 52 карти. Те се разпределят по групи както следва: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, вале, дама, поп и асо. Всяка от тях има 4 разновидности: спатия, каро, купа и пика. Да се състави програма, която при въвеждане на естествено число от интервала  $[1 - 52]$  извежда точната карта от колодата.  
Пример:  
Вход: 34  
Изход: Десятка каро

**Задача 13:** Учениците в един клас имали контролно и много искали още на следващия час да си разберат оценките.. След дълго увещаване преподавателят склонил да има каже резултатите, но само цифровата им стойност.  
Помогнете на нашия познат да разбере каква му е словесната оценка. Валидни са следните правила:: оценка  $< 3.00$  е слаб. Оценка, която след десетичната точка  $e \geq 0.50$  минава към по-високата, т.е. оценка 5.50 е вече Отличен.  
Да се състави програма, която по въведено число е интервала  $[2.00 - 6]$  извежда оценката с думи.  
Пример:  
Вход: 3.75  
Изход: Добър (3.75)

**Задача 14:** Да се състави програма, чрез която се въвеждат стойности на две променливи – естествени числа от интервала  $[1..101]$ , както и вид на аритметично действие с тях:  
1 - increment; 2 - decrement; 3- сума; 4 - разлика; 5 - умножение; 6 - делене; 7 - степенуване;  
Програмата да изведе резултата от избраната аритметична операция.  
Пример:  
Вход: 2,3,7  
Изход: 8

**Задача 15:** Да се състави програма, чрез която по въведен номер на футболист (естествено число от интервала  $1..99]$  да се извежда ролята на играча.  
Постът на футболист може да бъде един от следните: вратар, защитник, полузащитник или нападател като правилата в програмата са:  
- вратар: номера, завършващи на 1 без 11;  
- защитник: номера, завършващи на 2, 3 или 4;

- полузащитник: номера, завършващи на 5, 6, 7 или 8;
- нападател: всички останали номера.

Пример:

Вход: 21

Изход: вратар

**Задача 16:** По въведена малка буква от клавиатурата, изведете нейната голяма. Ако не е малка буква, изведете съобщение за това.