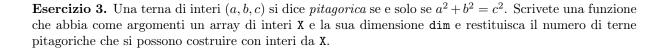
## Informatica – Prova scritta, 29 giugno 2021

MATRICOLA: COGNOME:	NO	ME:
FIRMA:	SCRITTO (VOTO/QUANDO):	/
Carrazza:	Mereghetti:	Tamascelli:

**Esercizio 1.** Secondo il *Teorema di Wilson*, un intero n > 1 è primo se e solo se (n-2)! mod n = 1, dove  $x \mod y$  indica il resto della divisione intera di x per y.

- 1. Scrivete una funzione che restituisca il fattoriale di un intero passato per argomento (potete assumere che l'intero passato per argomento sia non negativo, senza necessità di alcun controllo).
- 2. Sfruttate il *Teorema di Wilson* e la funzione scritta al punto (1) per scrivere una funzione che restituisca true se un intero passato per argomento è primo, false altrimenti (anche in questo caso potete assumere che l'intero passato per argomento sia non negativo).

Esercizio 2. Scrivete la funzione int\* counting( int\* X, int dim ), dove dim è la dimensione dell'array di interi X, che restituisce un array di interi di dimensione dim in cui l'i-esimo elemento contiene il numero di interi dell'array X minori o uguali a X[i].



Esercizio 4. Scrivete un frammento di codice che chieda all'utente una sequenza di interi non negativi:

- gli interi vengono inseriti uno alla volta,
- gli eventuali interi negativi inseriti devono essere semplicemente ignorati,
- l'inserimento degli interi termina quando l'utente inserisce zero.

Al termine, il programma deve stampare il messaggio "OK" se la sequenza degli interi inseriti è costituita da un numero dispari di interi (lo zero di fine sequenza non va contato), "KO" altrimenti.