

Le domande d'esame per la parte svolta con Claudio Bernardi saranno analoghe a quelle:

- contenute nei due file

*esercizi 20 febbraio* (problemi con dati insufficienti, contraddittori, ecc.);

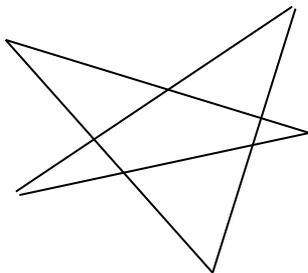
*l'isola di Smullyan*

- e alle seguenti:

**1.** Quale delle seguenti frasi è corretta?

- il prodotto di due numeri è dispari se e solo se almeno uno dei due numeri è dispari
- il prodotto di due numeri è pari se e solo se entrambi i numeri sono pari
- il prodotto di due numeri è pari se e solo se almeno uno dei due numeri è pari
- il prodotto di due numeri è un multiplo di 4 se e solo se almeno uno dei due numeri è multiplo di 4
- il prodotto di due numeri è un multiplo di 4 se e solo se entrambi i numeri sono multipli di 4

**2.** La somma angoli poligono nelle cinque "punte" della stella è



- minore di un angolo retto
- un angolo retto
- maggiore di un angolo retto ma minore di un angolo piatto
- un angolo piatto
- maggiore di un angolo piatto

**3.** Nei primi 10 numeri triangolari (partendo da 1) ci sono

- 3 numeri pari
- 4 numeri pari
- 5 numeri pari
- 6 numeri pari
- 7 numeri pari

4. In ogni casella di una tabella  $3 \times 3$  viene scritto un numero intero in modo che la somma di ogni riga e di ogni colonna sia dispari. Fra i nove numeri scritti nelle caselle, quanti possono essere i numeri pari?


A) 0, 2, 4, 6, 8

B) 0, 2, 4, 6

C) 0, 2, 6

D) 0, 4, 6

E) 0, 4

5. Qual è la negazione della frase «*tutti i numeri dispari sono divisibili per 3*»?

- tutti i numeri pari sono divisibili per 3
- nessun numero dispari è divisibile per 3
- esiste un numero dispari non divisibile per 3
- esiste un numero pari divisibile per 3
- nessun numero divisibile per 3 è dispari

6. La frase «*se un numero non è pari, allora non è multiplo di 6*» equivale a

- se un numero è pari, allora è multiplo di 6
- condizione sufficiente perché un numero sia multiplo di 6 è che sia pari
- condizione necessaria perché un numero sia pari è che sia multiplo di 6
- se un numero è multiplo di 6, allora è pari
- se un numero non è multiplo di 6, allora è dispari

7. Supponendo che sia vero che «*se una persona ha l'influenza allora ha la febbre*», si può dedurre che

- se Giovanni non ha l'influenza allora non ha la febbre
- se Giovanni non ha la febbre allora non ha l'influenza
- tutti coloro che hanno la febbre hanno l'influenza
- nessuno di coloro che ha la febbre ha l'influenza
- alcuni di coloro che non hanno la febbre hanno l'influenza

**8.** Le seguenti affermazioni sono tutte errate. Per quale di esse il numero  $n = 17$  è un controesempio?

- Se un numero  $n$  è primo, allora è dispari
- Condizione sufficiente perché un numero  $n$  sia primo è che non sia divisibile né per 2 né per 3
- Se un numero  $n$  non è primo, allora è divisibile per il quadrato di un numero primo
- Un numero  $n$  che superi di 1 un quadrato è primo
- Condizione necessaria perché un numero  $n$  sia primo è che sia la somma di due primi.

**9.** In quante parti al massimo 5 rette scompongono il piano?

- 7
- 9
- 11
- 16
- 25

**10.** Un'asta è piantata perpendicolarmente al terreno. Per tradurre questa situazione in una definizione geometrica, possiamo esprimerci così:

una retta  $r$  e un piano  $\alpha$ , incidenti in un punto  $P$ , si dicono *perpendicolari*

- se  $r$  è perpendicolare ad almeno una retta di  $\alpha$  passante per  $P$
- se  $r$  è perpendicolare ad ogni retta di  $\alpha$  passante per  $P$
- se  $r$  è parallela a un'altra retta perpendicolare ad  $\alpha$
- se  $r$  è parallela a un piano perpendicolare ad  $\alpha$
- se  $r$  forma un angolo di  $90^\circ$  con  $\alpha$