

Olimpiadi dei saperi positivi
Proposta di problemi - scuola media
TUTOR Gabriele Liccardo e Nikita Deniskin

- 1) L'anno X è un anno non bisestile. Considerando che il primo giorno dell'anno cade di mercoledì, il primo giorno di luglio dello stesso anno cadrà di:
- A) Martedì
 - B) Mercoledì
 - C) Giovedì
 - D) Domenica
 - E) I dati forniti non sono sufficienti per stabilirlo
- 2) Ho comprato l'opera di Valerio Massimo "Factorum et dictorum memorabilium libri IX" (Nove libri di fatti e detti memorabili). I nove libri sembrano tutti uguali ma in realtà uno pesa meno degli altri. Con una bilancia a due piatti, qual è il numero minimo di pesate che devo fare per individuare con certezza il libro più leggero?
- A) 1
 - B) 2
 - C) 3
 - D) 4
 - E) 6
- 3) Marco ha un'enciclopedia composta da numerosi volumi. Sa che il numero dei volumi è maggiore di 30 ma minore di 90. Dopo aver disposto 9 volumi su ogni scaffale gliene avanza uno, mentre disponendone 10 per scaffale gliene avanzano due. Quanti volumi costituiscono l'enciclopedia?
- A) 32
 - B) 40
 - C) 55
 - D) 62
 - E) 82
- 4) In un determinato giorno Paolo dice a Francesca: "Nella giornata di ieri ho mentito" e lei gli risponde: "La stessa cosa vale per me". Se Paolo mente SOLO di lunedì, martedì e mercoledì e Francesca mente SOLO di giovedì, venerdì e sabato, in quale giorno della settimana ci troviamo?
- A) Lunedì
 - B) Giovedì
 - C) Sabato
 - D) Domenica
 - E) È impossibile che tale discussione abbia avuto luogo
- 5) Caravaggio dice: "Se non avessi perso al gioco la metà più il doppio di quanto mi resta, ora, aggiungendo 6 fiorini, avrei 90 fiorini". Quanti sono i fiorini che gli restano?
- A) 84
 - B) 24
 - C) 72
 - D) 16

E) 28

6) Mario compra una confezione di 700 cubetti di legno the uguale dimensione. Sapendo che con questi costruisce il cubo più grande possibile, quanti cubetti gli avvanzeranno?

- A) 178
- B) 29
- C) Nessuno
- D) 188
- E) 75

7) Due coppie di amici si conoscono da molto tempo. Una coppia ha due figli, mentre l'altra solo una figlia. I nomi dei tre figli sono Mario, Eleonora e Ilenia. Mario è il figlio di Marisa, ma non di Paolo. Ilenia è la figlia di Francesco. Anna è la madre di:

- A) Mario
- B) Mario e Ilenia
- C) Eleonora
- D) Ilenia
- E) Ilenia e Eleonora

8) Su un foglio di carta sono scritti i seguenti numeri:

3 1 5 3 9 8 5 1 6 7 2

Giovanni inserisce due segni + negli spazi vuoti tra le cifre, ottenendo una somma di tre numeri. Qual è la somma più piccola che può ottenere?

- A) 5084
- B) 5810
- C) 5972
- D) 7691
- E) 13676

9) Quando Pinocchio dice la verità, la lunghezza del suo naso diminuisce di 3 cm; quando mente, la sua lunghezza raddoppia. All'inizio il naso di Pinocchio era lungo 10 cm, poi Pinocchio ha fatto 4 affermazioni. Due sono vere e due sono false, ma non sappiamo in che ordine le abbia fatte. Qual è la lunghezza più grande possibile che può avere adesso il suo naso?

- A) 16 cm
- B) 22 cm
- C) 28 cm
- D) 34 cm
- E) 40 cm

10) Determinare quanto vale la seguente somma:

$$101 + 102 + 103 + 104 + \dots + 197 + 198 + 199 + 200$$

(Aiutino: non c'è bisogno di calcolarla a mano, pensa a un metodo più furbo!)

- A) 5050
- B) 10050
- C) 15050
- D) 20100

E) 30100

11) Dante come un “geometra che tutto s’affige” afferma che il cielo della Luna è una circonferenza inscritta in un quadrato. Il cielo di Saturno è invece una circonferenza circoscritta allo stesso quadrato. Quanto vale il rapporto tra le lunghezze delle circonferenze del cielo di Saturno e quello della Luna?

A) π

B) $\sqrt{2}$

C) $\sqrt{2}/2$

D) Bisogna conoscere il lato del quadrato e il raggio di una delle due circonferenze

E) Bisogna conoscere il lato del quadrato o il raggio di una delle due circonferenze

12) Quattro persone sono accusate di un furto. Interrogate, hanno fatto le seguenti affermazioni:

Davide: “Il colpevole è uno tra Giuseppe e Michela.”

Giuseppe: “Il colpevole è uno tra Davide e Alberto.”

Michela: “È stato Davide.”

Alberto: “Non sono stato io.”

Sapendo che tre persone hanno mentito, e una sola ha detto il vero, chi è il colpevole?

A) Alberto

B) Davide

C) Giuseppe

D) Michela

E) I dati forniti non sono sufficienti per stabilirlo

13) Nella addizione con riporto, negli addendi ad ogni lettera corrisponde una cifra, in modo che a lettere uguali corrispondano cifre uguali, e lettere diverse abbiano cifre diverse. (Le cifre della somma 2,3,5,7 potrebbero comparire anche tra le lettere; inoltre, i due numeri non iniziano per 0).

$$\begin{array}{r} M A N O + \\ N A S O = \\ \hline \end{array}$$

7 3 5 2

Quanto vale la somma $M + A + S + O + N$?

A) 17

B) 18

C) 20

D) 22

E) 23

14) Gli abitanti dell’isola Mendace dicono sempre il falso, mentre quelli dell’isola Verace dicono sempre il vero. 4 persone, provenienti da queste isole, fanno le seguenti affermazioni:

Fidia: “Laerte e Telemaco vengono dalla stessa isola.”

Laerte: “Telemaco è Mendace.”

Narciso: "Fidia e Laerte vengono da due isole diverse."

Telemaco: "Fidia e Narciso sono entrambi Veraci."

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A) Narciso e Telemaco sono Veraci
- B) Fidia e Telemaco sono Mendaci
- C) Narciso è Mendace
- D) Fidia è Verace
- E) Sono tutti e quattro Mendaci

15) Su una carta geografica con scala di 1:100 000 la distanza tra due città vale 10 cm.

Quale distanza varrà tra le stesse due città su una carta con scala 1: 250 000?

- A) 2,5 cm
- B) 4 cm
- C) 5,25 cm
- D) 25 cm
- E) 40 cm