ESERCIZI SULLA

SCRITTURA POSIZIONALE

N.B.: il simbolo ☡ contrassegna gli esercizi (relativamente) più complessi.

— $*$ —

1 — Sia $n := (9873)_{10}$, cioè n è il numero naturale che in base dieci è espresso dalla scrittura posizionale $n = (9873)_{10}$. Scrivere n in base otto e in base sette.

Soluzione: $\quad n = (23221)_8 \quad , \qquad n = (40533)_7 \quad .$

2 — Convertire in base dieci (cioè riscriverli usando la notazione posizionale in base dieci) i numeri n' e n'' espressi da $n' := (7503)_8$ e $n'' := (40213)_5$ rispettivamente in base otto e in base cinque.

Soluzione: $\quad n' = (3907)_{10} \quad , \qquad n'' = (2558)_{10} \quad .$

3 — *Conversioni facili* $\big(b \rightsquigarrow b^r\big)$*:* Sia n il numero naturale che in base due è espresso dalla scrittura posizionale $n = (1011000110)_2$. Scrivere n in base quattro.

Soluzione: $\quad n = (23012)_4 \quad .$

4 — *Conversioni facili* $\big(b \rightsquigarrow b^r\big)$*:* Sia n il numero naturale che in base due è espresso dalla scrittura posizionale $n = (11010111011)_2$. Scrivere n in base otto.

Soluzione: $\quad n = (3273)_8 \quad .$

5 — *Conversioni facili* $\big(b^s \rightsquigarrow b\big)$*:* *(a)* Sia m il numero naturale che in base quattro è espresso dalla scrittura posizionale $m = (30213)_4$. Scrivere n in base due.

(b) Sia n il numero naturale che in base otto è espresso dalla scrittura posizionale $n = (73051406)_8$. Scrivere n in base due.

Soluzione: *(a)* $\; m = (1100100111)_2 \quad ,$ *(b)* $\; n = (111011000101001100000110)_2 \quad .$

6 — *Conversioni facili* $\big(b^s \rightsquigarrow b \,\big/\, b \rightsquigarrow b^r\big)$*:* Sia n il numero naturale che in base otto è espresso dalla scrittura posizionale $n = (2351)_8$. Scrivere n in base due e in base quattro.

Soluzione: $\quad n = (10011101001)_2 \quad , \qquad n = (103221)_4 \quad .$

7 — Trovare, se esiste, una base $b \in \mathbb{N}$ con $b > 5$, tale che $(523)_b = (303)_8$.

Soluzione: $\quad b = 6 \quad .$

8 — Usando la scrittura posizionale in base cinque, tramite le cinque cifre (ordinate!) 0, 1, 2, 3 e 4, calcolare — senza passare per la scrittura in base dieci — le somme $(1234)_5 + (2321)_5$ e $(3421)_5 + (4023)_5$. Come controprova, risolvere lo stesso problema convertendo prima in base dieci i numeri da sommare, calcolando la somma usando la scrittura posizionale in base dieci, e infine convertire (cioè riscrivere) in base dieci il risultato così ottenuto.

Soluzione: $\quad (1234)_5 + (2321)_5 = (4110)_5 \quad , \qquad (3421)_5 + (4023)_5 = (12444)_5 \quad .$

Per la controprova, si ha

$$(1234)_5 + (2321)_5 = (194)_{10} + (336)_{10} = (530)_{10} = (4110)_5 \quad ,$$
$$(3421)_5 + (4023)_5 = (486)_{10} + (513)_{10} = (999)_{10} = (12444)_5 \quad .$$

9 — Usando la scrittura posizionale in base $b =$ dodici, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{0, 1, 2, 3, \dots, 8, 9, \perp, \wedge\}$, calcolare — *senza* passare per la scrittura in base dieci... — la somma $(70\perp 31\wedge 5)_b + (497\wedge\perp 0\wedge)_b$.

Soluzione: $\quad (70\perp 31\wedge 5)_b + (497\wedge\perp 0\wedge)_b = (\wedge\perp 63004)_b \quad .$

10 — Sia n il numero naturale che in base dieci è espresso dalla notazione posizionale $n := (9873)_{\text{DIECI}}$. Scrivere n in base $b' :=$ OTTO e in base $b'' :=$ SETTE .

Soluzione: $\quad n = (23221)_{b':=\text{OTTO}} \quad , \qquad n = (40533)_{b'':=\text{SETTE}} \quad .$

11 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero S che in base $b :=$ CINQUE è espresso dalla scrittura posizionale $S := \big(41032\big)_b$.

Soluzione: $\quad n = (2642)_{b':=\text{DIECI}} \quad .$

12 — Usando la scrittura posizionale in base $b = \textit{quattro}$, tramite le quattro "cifre" (in ordine crescente!) dell'insieme $\{\diamondsuit\,,\clubsuit\,,\spadesuit\,,\heartsuit\}$, calcolare la somma

$$S \;:=\; (\heartsuit\diamondsuit\clubsuit\spadesuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\clubsuit\heartsuit\diamondsuit\heartsuit)_b$$

<u>*Soluzione:*</u> $\quad S \;:=\; (\heartsuit\diamondsuit\clubsuit\spadesuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\clubsuit\heartsuit\diamondsuit\heartsuit)_b \;=\; (\clubsuit\clubsuit\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\diamondsuit)_b$.

13 — <u>*Conversioni facili* $\big(\,b^s \rightsquigarrow b\,\big)$*:*</u> Scrivere sia in base $b' :=$ QUATTRO che in base $b'' :=$ DUE il numero L che in base $b :=$ OTTO è espresso dalla scrittura posizionale $L \;:=\; \big(3471\big)_b$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad n \;=\; (130321)_{b':=\text{QUATTRO}}\;,\quad n \;=\; (11100111001)_{b'':=\text{DUE}}$.

14 ☡ — Utilizzando la notazione posizionale in base $\beta :=$ TRE, calcolare la somma $N+M$ dove N ed M sono i due numeri naturali espressi in base β da

$$N \;:=\; \big(12021\big)_\beta \qquad \text{e} \qquad M \;:=\; \big(20102\big)_\beta$$

esprimendo a sua volta la suddetta somma con la scrittura posizionale in base $\beta :=$ TRE e con la scrittura posizionale in base $\beta' :=$ DIECI.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad N+M \;=\; \big(102200\big)_{\beta:=\text{TRE}}\;,\quad N+M \;=\; \big(315\big)_{\beta':=\text{DIECI}}$.

15 ☡ ☡ — Usando la scrittura posizionale in base $b =$ dodici, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{\,0\,,1\,,2\,,3\,,\dots,8\,,9\,,\perp\,,\wedge\,\}$, calcolare — magari *senza* passare per la scrittura in base dieci... — il resto r di $(95{\perp}240{\wedge})_b$ nella divisione per $(\wedge)_b$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad r \;=\; (8)_b$.

16 — <u>*Conversioni facili* $\big(\,b^s \rightsquigarrow b\,\big)$*:*</u> Scrivere in base $b' :=$ DUE il numero L che in base $b :=$ OTTO è espresso dalla scrittura posizionale $L \;:=\; \big(5034\big)_b$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad L \;:=\; \big(5034\big)_{b\,=\,\text{OTTO}} \;=\; \big(101000011100\big)_{b'\,=\,\text{DUE}}$.

17 — <u>*Conversioni facili* $\big(\,b \rightsquigarrow b^r\,\big)$*:*</u> Scrivere in base $b'' :=$ QUATTRO il numero M che in base $b' :=$ DUE è espresso dalla scrittura posizionale $M \;:=\; \big(110001101\big)_{b'}$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad M \;:=\; \big(110001101\big)_{b'\,=\,\text{DUE}} \;=\; \big(12031\big)_{b''\,=\,\text{QUATTRO}}$.

18 ☡ — Utilizzando la notazione posizionale in base $\beta :=$ CINQUE, calcolare la somma $A+B$ dove A e B sono i due numeri naturali espressi in base β da

$$A \;:=\; \big(31042\big)_\beta \qquad \text{e} \qquad B \;:=\; \big(24304\big)_\beta$$

esprimendo la suddetta somma con la scrittura posizionale in base $\beta := \text{CINQUE}$.

Soluzione: $\quad A + B \;=\; \big(31042\big)_{\beta\,=\,\text{CINQUE}} + \big(24304\big)_{\beta\,=\,\text{CINQUE}} \;=\; \big(110401\big)_{\beta\,=\,\text{CINQUE}}$.

19 — *Conversioni facili* $\big(\,b^s \rightsquigarrow b\,\big)$*:* Scrivere in base $b' := \text{TRE}$ il numero N che in base $b := \text{NOVE}$ è espresso dalla scrittura posizionale $N \;:=\; \big(83106\big)_{b\,=\,\text{NOVE}}$.

Soluzione: $\quad N \;:=\; \big(83106\big)_{b\,=\,\text{NOVE}} \;=\; \big(2210010020\big)_{b'\,=\,\text{TRE}}$.

20 — *Conversioni facili* $\big(\,b \rightsquigarrow b^r\,\big)$*:* Scrivere in base $b' := \text{NOVE}$ il numero T che in base $b := \text{TRE}$ è espresso dalla scrittura posizionale $T \;:=\; \big(120211012\big)_{b\,=\,\text{TRE}}$.

Soluzione: $\quad T \;:=\; \big(120211012\big)_{b\,=\,\text{TRE}} \;=\; \big(16735\big)_{b'\,=\,\text{NOVE}}$.

21 — Usando la scrittura posizionale in base $b = \textit{quattro}$, tramite le quattro “cifre” (in ordine crescente!) dell’insieme $\{\diamondsuit\,,\clubsuit\,,\spadesuit\,,\heartsuit\,\}$, calcolare la somma

$$P \;:=\; (\spadesuit\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\clubsuit\clubsuit)_b$$

Soluzione: $\quad P \;:=\; (\spadesuit\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\clubsuit\clubsuit)_b \;=\; (\clubsuit\diamondsuit\heartsuit\diamondsuit\diamondsuit\spadesuit)_b$.

22 — *Conversioni facili* $\big(\,b^s \rightsquigarrow b\,\big)$*:* Scrivere in base $b' := \text{TRE}$ il numero N che in base $b := \text{NOVE}$ è espresso dalla scrittura posizionale $N \;:=\; \big(76054\big)_{b\,=\,\text{NOVE}}$.

Soluzione: $\quad N \;:=\; \big(76054\big)_{b\,=\,\text{NOVE}} \;=\; \big(2120001211\big)_{b'\,=\,\text{TRE}}$.

23 — *Conversioni facili* $\big(\,b \rightsquigarrow b^r\,\big)$*:* Scrivere in base $b' := \text{NOVE}$ il numero T che in base $b := \text{TRE}$ è espresso dalla scrittura posizionale $T \;:=\; \big(211021222\big)_{b\,=\,\text{TRE}}$.

Soluzione: $\quad T \;:=\; \big(211021222\big)_{b\,=\,\text{TRE}} \;=\; \big(24258\big)_{b'\,=\,\text{NOVE}}$.

24 — Usando la scrittura posizionale in base $b = \text{dodici}$, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell’insieme $\{\,0\,,1\,,2\,,3\,,\dots,8\,,9\,,\perp\,,\wedge\,\}$, calcolare — magari *senza* passare per la scrittura in base dieci... — il resto r di $(2\wedge 36\perp 81)_b$ nella divisione per $(\wedge)_b$.

Soluzione: $\quad r \;=\; (8)_b$.

25 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero N che in base $b :=$ CINQUE è espresso dalla scrittura posizionale $N := \big(3124\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $N := \big(3124\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}} = \big(414\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

26 — Scrivere in base $b' :=$ CINQUE il numero T che in base $b :=$ DIECI è espresso dalla scrittura posizionale $T := \big(495\big)_{b\,=\,\text{DIECI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $T := \big(495\big)_{b\,=\,\text{DIECI}} = \big(3440\big)_{b'\,=\,\text{CINQUE}}$.

27 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero K che in base $b =$ DODICI, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{0, 1, 2, 3, \dots, 8, 9, \perp, \wedge\}$, è espresso dalla scrittura posizionale $K := \big(2\perp 9\big)_{b\,=\,\text{DODICI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $K := \big(2\perp 9\big)_{b\,=\,\text{DODICI}} = \big(417\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

28 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero N che in base $b :=$ CINQUE è espresso dalla scrittura posizionale $N := \big(4032\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $N := \big(4032\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}} = \big(517\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

29 — Scrivere in base $b' :=$ CINQUE il numero T che in base $b :=$ DIECI è espresso dalla scrittura posizionale $T := \big(387\big)_{b\,=\,\text{DIECI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $T := \big(387\big)_{b\,=\,\text{DIECI}} = \big(3022\big)_{b'\,=\,\text{CINQUE}}$.

30 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero K che in base $b =$ DODICI, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{0, 1, 2, 3, \dots, 8, 9, \perp, \wedge\}$, è espresso dalla scrittura posizionale $K := \big(5\perp 7\big)_{b\,=\,\text{DODICI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $K := \big(5\perp 7\big)_{b\,=\,\text{DODICI}} = \big(859\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

31 — Usando la scrittura posizionale in base $b = \textit{quattro}$, tramite le quattro "cifre" (in ordine crescente!) dell'insieme $\{\diamondsuit, \clubsuit, \spadesuit, \heartsuit\}$, calcolare la somma

$$Q := (\heartsuit\diamondsuit\clubsuit\spadesuit\clubsuit)_b + (\clubsuit\spadesuit\heartsuit\diamondsuit\heartsuit)_b$$

<u>*Soluzione:*</u> $Q := (\heartsuit\diamondsuit\clubsuit\spadesuit\clubsuit)_b + (\clubsuit\spadesuit\heartsuit\diamondsuit\heartsuit)_b = (\clubsuit\diamondsuit\heartsuit\diamondsuit\heartsuit\diamondsuit)_b$.

32 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero N che in base $b :=$ CINQUE è espresso dalla scrittura posizionale $N := \big(2413\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $N := \big(2413\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}} = \big(358\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

33 — Scrivere in base $b' :=$ CINQUE il numero T che in base $b :=$ DIECI è espresso dalla scrittura posizionale $T := \big(479\big)_{b\,=\,\text{DIECI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $T := \big(479\big)_{b\,=\,\text{DIECI}} = \big(3404\big)_{b'\,=\,\text{CINQUE}}$.

34 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero K che in base $b =$ DODICI, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{\,0\,,\,1\,,2\,,3\,,\dots,8\,,9\,,\perp,\wedge\,\}$, è espresso dalla scrittura posizionale $K := \big(4\perp5\big)_{b\,=\,\text{DODICI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $K := \big(4\perp5\big)_{b\,=\,\text{DODICI}} = \big(701\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

35 ☡☡ — Utilizzando la scrittura posizionale in base $b =$ dodici, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{\,0\,,1\,,2\,,3\,,\dots,8\,,9\,,\perp,\wedge\,\}$, calcolare — magari *senza* passare per la scrittura in base dieci... — il resto r di $(750\wedge3\perp9)_b$ nella divisione per $(\wedge)_b$.

<u>*Soluzione:*</u> $r = (1)_b$.

36 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero N che in base $b :=$ CINQUE è espresso dalla scrittura posizionale $N := \big(4203\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $N := \big(4203\big)_{b\,=\,\text{CINQUE}} = \big(553\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

37 — Scrivere in base $b' :=$ CINQUE il numero T che in base $b :=$ DIECI è espresso dalla scrittura posizionale $T := \big(276\big)_{b\,=\,\text{DIECI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $T := \big(276\big)_{b\,=\,\text{DIECI}} = \big(2101\big)_{b'\,=\,\text{CINQUE}}$.

38 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero K che in base $b =$ DODICI, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{\,0\,,\,1\,,2\,,3\,,\dots,8\,,9\,,\perp,\wedge\,\}$, è espresso dalla scrittura posizionale $K := \big(3\perp7\big)_{b\,=\,\text{DODICI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $K := \big(3\perp7\big)_{b\,=\,\text{DODICI}} = \big(571\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

39 — Scrivere in base $b' :=$ CINQUE il numero T che in base $b :=$ DIECI è espresso dalla scrittura posizionale $T := \big(74091\big)_{b\,=\,\text{DIECI}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad T := \big(74091\big)_{b\,=\,\text{DIECI}} = \big(434411\big)_{b'\,=\,\text{CINQUE}}$.

40 — Scrivere in base $b' :=$ DIECI il numero N che in base $b :=$ QUATTRO è espresso dalla scrittura posizionale $N := \big(13102\big)_{b\,=\,\text{QUATTRO}}$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad N := \big(13102\big)_{b\,=\,\text{QUATTRO}} = \big(466\big)_{b'\,=\,\text{DIECI}}$.

41 — Utilizzando la scrittura posizionale in base $b = quattro$, tramite le quattro "cifre" (in ordine crescente!) dell'insieme $\{\diamondsuit, \clubsuit, \spadesuit, \heartsuit\}$, calcolare la somma

$$R := (\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\heartsuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\clubsuit\spadesuit\diamondsuit\heartsuit)_b$$

<u>*Soluzione:*</u> $\quad R := (\spadesuit\diamondsuit\heartsuit\heartsuit\clubsuit)_b + (\spadesuit\clubsuit\spadesuit\diamondsuit\heartsuit)_b = (\clubsuit\diamondsuit\spadesuit\spadesuit\diamondsuit\diamondsuit)_b$.

42 — Sia $M \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $M := (3204)_{\text{CINQUE}}$ in notazione posizionale in base CINQUE, utilizzando le cinque cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4.

Determinare l'espressione di M nella scrittura posizionale in base DIECI.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad M := (3204)_{\text{CINQUE}} = \big(429\big)_{\text{DIECI}}$.

43 — Sia $N \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $N := (2403)_{\text{DIECI}}$ in notazione posizionale in base DIECI, utilizzando le dieci cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

(a) Scrivere N in base TRE, usando le tre cifre (ordinate) 0, 1, 2 .

(b) Scrivere N in base NOVE, usando le nove cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 .

<u>*Soluzione:*</u> *(a)* $N := \big(2403\big)_{\text{DIECI}} = \big(10022000\big)_{\text{TRE}}$.

(b) $N := \big(2403\big)_{\text{DIECI}} = \big(10022000\big)_{\text{TRE}} = \big(3260\big)_{\text{NOVE}}$.

44 — Sia $A \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $A := (2403)_{\text{CINQUE}}$ in notazione posizionale in base CINQUE, utilizzando le cinque cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4.

Determinare l'espressione di M nella scrittura posizionale in base DIECI.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad A := (2403)_{\text{CINQUE}} = \big(353\big)_{\text{DIECI}}$.

45 — Convertire in base SETTE (= scriverli usando la notazione posizionale in base sette) i numeri N ed M che in base $b :=$ DIECI sono dati da $N := (32501)_b$ e $M := (6017)_b$, e calcolare poi — sempre usando la notazione in base sette — la somma $N + M$.

<u>*Soluzione:*</u> $\quad N = (163520)_{\text{SETTE}}, \quad M = (2354)_{\text{SETTE}}, \quad N + M = (38518)_{\text{SETTE}}$.

46 — Sia $T \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $T := (3204)_{\text{DIECI}}$ in notazione posizionale in base DIECI, utilizzando le dieci cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

(a) Scrivere T in base TRE, usando le tre cifre (ordinate) 0, 1, 2.

(b) Scrivere T in base NOVE, usando le nove cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Soluzione: *(a)* $T := \big(3204\big)_{\text{DIECI}} = \big(11101200\big)_{\text{TRE}}$.
(b) $T := \big(3204\big)_{\text{DIECI}} = \big(11101200\big)_{\text{TRE}} = \big(4350\big)_{\text{NOVE}}$.

47 — Utilizzando la scrittura posizionale in base $b =$ dodici, tramite le dodici cifre (ordinate!) dell'insieme $\{0,1,2,3,\dots,8,9,\perp,\wedge\}$, calcolare — magari *senza* passare per la scrittura in base dieci... — il resto r di $(70\perp31\wedge5)_b$ nella divisione per $(\wedge)_b$.

Soluzione: $r = (4)_b$.

48 — Sia $R \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $R := \big(4087\big)_{\text{DIECI}}$ in notazione posizionale in base DIECI, utilizzando le dieci cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

(a) Scrivere R in base NOVE, usando le nove cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

(b) Scrivere R in base TRE, usando le tre cifre (ordinate) 0, 1, 2.

Soluzione: *(a)* $R := \big(4087\big)_{\text{DIECI}} = \big(5541\big)_{\text{NOVE}}$.
(b) $R := \big(4087\big)_{\text{DIECI}} = \big(5541\big)_{\text{NOVE}} = \big(12121101\big)_{\text{TRE}}$.

49 — Sia $S \in \mathbb{N}$ il numero espresso da $S := \big(4126\big)_{\text{DIECI}}$ in notazione posizionale in base DIECI, utilizzando le dieci cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

(a) Scrivere S in base NOVE, usando le nove cifre (ordinate) 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

(b) Scrivere S in base TRE, usando le tre cifre (ordinate) 0, 1, 2.

Soluzione: *(a)* $S := \big(4126\big)_{\text{DIECI}} = \big(5584\big)_{\text{NOVE}}$.
(b) $S := \big(4126\big)_{\text{DIECI}} = \big(5584\big)_{\text{NOVE}} = \big(12122211\big)_{\text{TRE}}$.

50 — Usando la scrittura posizionale con le undici cifre $0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,\perp$ (in quest'ordine), convertire in base $b' :=$ UNDICI i numeri ed M espressi in base $b :=$ DIECI da $N := (57315)_b$ e $M := (30608)_b$, e calcolare poi — sempre utilizzando la notazione in base $b' :=$ UNDICI — la somma $N + M$.

Soluzione: $N = (3\perp075)_{b'}$, $M = (20\perp\perp6)_{b'}$, $N + M = (60070)_{b'}$.