

LE TRASFORMAZIONI DI LORENTZ

Problemi

1* (18 s, 60 m), (12 s, -30 m), (-43 s, 126 m)

2* 2,8 m/s

3** $x' = x - (0,45 \text{ m/s})t$, $t' = t$; $x' = x - (0,45 \text{ m/s})t$, $t' = t + 32 \text{ s}$

4* $x = x' + Vt'$, $t = t'$

5** -1,2 m/s; -16,8 m

6* $x' = x_0 + (v - V)t$

11** 23°

12** 1,2 m/s; 7,0 m, 5,8 s; 8,8 m, 5,8 s

13*** 25 km/h; 70 km/h; -45 km/h

14** $v - L / t$

15** 200 km/h; 360 km/h

16** 1,9 km/h; 1,9 km/h

17** 130 minuti

18** $x' = x_0 + (v_0 - V)t + \frac{1}{2}at^2$

19** 5,0 m/s; $x' = (0,25 \text{ m/s}^2)t^2 - (1,1 \text{ m/s})t$; 4,4 s

21* (16 ns, 6,5 m)

23* (0,0 ns, 0 cm), (1,67 ns, -24 cm); $7,9 \cdot 10^7 \text{ m/s}$; $-1,5 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

24* (0,50 ms, 150 km), (0,17 ms, 51 km)

25** (1,25 μs , 375 m), (2,50 μs , 0 m), (0,97 μs , 290 m), (2,58 μs , -194 m);

$5,63 \cdot 10^5 \text{ m}^2$; $5,61 \cdot 10^5 \text{ m}^2$; 0,357%

26** (19 μs , 6 km), (0,13 ms, 40 km)

27** $1,3 \cdot 10^7 \text{ m/s}$

28** $1,8 \cdot 10^8 \text{ m/s}$; 76 μs

29** 673 km; 516 μs

30** (51 s, $-7,4 \cdot 10^6 \text{ km}$); 76 s

33*** 0,14 a.l.; 0,14 a.l.

34*** 1,4 ore