

## Esercizi di Dinamica: Soluzioni

Esercizio 1

$$\mathbf{F}_3 = +3\mathbf{i} - 11\mathbf{j} + 4\mathbf{k} \text{ (N)}$$

Esercizio 2

$$F_{\text{MIN}} \approx 413 \text{ N}$$

Esercizio 3

$$F_M \approx 3111 \text{ N}; \quad T_1 = 1037 \text{ N}; \quad T_2 = 2074 \text{ N}$$

Esercizio 4

Il blocco inizierà a muoversi.  $R_V \approx 12.4 \text{ N};$   $\theta$  (fra  $\mathbf{R}_V$  e parete verticale)  $\approx 76^\circ$

Esercizio 5

$$M_1 = M_2 \approx 2.2 \text{ Kg}; \quad F_{P1} = 11 \text{ N}; \quad F_{P2} = 0 \text{ N}$$

Esercizio 6

$$F \approx 1132 \text{ N}; \quad R_V \approx 2263 \text{ N}$$

Esercizio 7

$$M = 0.3 \text{ Kg}$$

Esercizio 8

$$F_{P, \text{MAX}} \approx 103 \text{ N}$$

Esercizio 9

$$\theta > 21.8^\circ$$

Esercizio 10

$$F = 99 \text{ N}$$

Esercizio 11

$$F = 1.67 \text{ N}$$

Esercizio 12

$$v_{\text{MAX}} \approx 49.5 \text{ m/s}$$

Esercizio 13

$$a \approx 3.49 \text{ m/s}^2; \quad T \approx 2.07 \text{ N};$$

In questo secondo caso la corda non è in tensione, quindi i due corpi scivolano sul piano in modo indipendente, con  $a_m \approx 4.1 \text{ m/s}^2$  ed  $a_M \approx 3.2 \text{ m/s}^2$

Esercizio 14

$$a_M = a_m \approx 3.81 \text{ m/s}^2; \quad T \approx 12.6 \text{ N}$$

### Esercizio 15

$$T \approx 18423 \text{ N}$$

### Esercizio 16

$$F_{AS} = 110 \text{ N}; \quad F_{AS, MAX} \approx 145 \text{ N}; \quad F_{2, ALLEGGERIMENTO} \approx 95 \text{ N}; \quad F_{2, SPINTA} \approx 35 \text{ N}$$

### Esercizio 17

$$R_{MIN} \approx 20.7 \text{ m}$$

### Esercizio 18

$$a \approx 0.42 \text{ m/s}^2; \quad t \approx 13.2 \text{ s}; \quad \mu_D \approx 0.06$$

### Esercizio 19

$$T \approx 9.6 \text{ N}$$

### Esercizio 20

$$a_S \approx 0.71 \text{ m/s}^2; \quad a_R \approx 0.12 \text{ m/s}^2; \quad x \approx 2.17 \text{ m}$$

### Esercizio 21

$$a \approx 2.18 \text{ m/s}^2; \quad T^* \approx 116 \text{ N}; \quad a^* \approx 21 \text{ m/s}^2 \text{ (diretta parallelamente al piano)}$$

### Esercizio 22

$$a \approx 1.23 \text{ m/s}^2; \quad T_1 \approx 1.1 \text{ N}; \quad T_2 \approx 1.7 \text{ N}$$