

ZADANIA – PRACA, MOC, ENERGIA

1. Oblicz pracę jaką wykonuje dźwig budowlany podnoszący belkę o masie 2 t na wysokość 20m?
2. Koń ciągnie wóz z siłą 200N i pokonuje w ciągu 1 minuty drogę 240 m. Z jaką mocą pracuje?
3. Jaka jest energia kinetyczna kuli o masie 5 g poruszającej się z prędkością 800 m/s?
4. Silnik samochodu wykonuje pracę 7500 J na drodze 100m. Z jaką siłą pracuje?
5. Oblicz moc rowerzysty, który przebywa drogę 1,2 km w czasie 3 minut działając siłą 30 N
6. Jaka jest masa ciała o energii kinetycznej równej 500 J, jeżeli ciało porusza się z prędkością 10 m/s?
7. Oblicz pracę jaką wykonał taternik wspinając się na wysokość 1 km, jeżeli jego ciężar wynosi 900N.
8. Jaką pracę wykonuje silnik o mocy 500 W w czasie 10 minut?
9. ile zmieni się energia potencjalna samolotu o masie 80 t, jeżeli obniży wysokość z 10 km do 1 km?
10. W którym przypadku wykonano większą pracę działając siłą 40N na drodze 15m, czy siłą 2N na drodze 40 m?
11. Jaką moc ma chłopiec o masie 40 kg, który w czasie 0,4 s skacze na wysokość 150cm?
12. Jaką energię ma ciało o masie 300 g podnoszone na wysokość 10m?
13. Jaki jest ciężar sztangi, którą sportowiec podniósł na wysokość 2m wykonując pracę 2 kJ?
14. Winda o masie 450 kg podnosi w ciągu 40 s pasażera o wadze 50 kg na wysokość 40 m. Jaka jest jej moc?
15. Jaką energię ma ciało o ciężarze 20 N na wysokości 2 m?
16. Jaką pracę wykona człowiek przesuwając skrzynię siłą 500N na drodze 2m?
17. Dźwig podnosi cegły o ciężarze 1000 N na wysokość 20 m w czasie 16s. Oblicz jego moc.
18. Jaka jest masa chłopca, który na wysokości 5m ma energię 2500 J?
19. Oblicz głębokość kopalni, jeżeli przy wyciąganiu pojemnika z rudą o ciężarze 90 kN wykonano pracę 5400 kJ
20. W jakim czasie silnik o mocy 6000W wykona pracę 720000 J?
21. Jaką masę miał saneczkarz jeżeli poruszając się z prędkością 30m/s osiągnął energię 36000J?
22. Oblicz siłę silnika, który wykonał pracę 1500J na drodze 0,3 km.
23. Jaką moc ma ciało pokonujące siłę 300N na drodze 2,5m w ciągu 0,5 min?
24. Na jaką wysokość wzniesiono odważnik o masie 1kg, jeżeli jego energia potencjalna wynosi 10J?
25. Jaką pracę wykonał uczeń podnosząc tornister o masie 5kg na wysokość 2 m w ciągu 3 s?
26. Ile wynosi moc urządzenia, które wykonało pracę 1800J w czasie 6s?
27. Oblicz energię jaką ma piłka o masie 500g rzucona z prędkością 2m/s
28. Dźwig podnosi tonę węgla na wysokość 5 m. Oblicz pracę jaką wykonuje.

29. Oblicz moc silnika, który w ciągu 2 minut wykonuje pracę 12 kJ.
30. Oblicz energię z jaką dźwig podnosi cegły o ciężarze 1 kN na wysokość 6 m w czasie 20 s.
Jaka jest moc tego urządzenia?
31. Ile razy trzeba podnieść młot o masie 500 kg na wysokość 1,2 m, aby wykonać pracę 60 kJ?
32. Ile wynosi moc urządzenia, które w czasie 2 minut wykonało pracę 36 kJ?
33. Jaką energię ma dziewczynka o masie 45 kg wspinająca się na wysokość 2 m?
34. Na jaką wysokość podniesiono ciężarek o masie 5 kg wykonując pracę 75 J?
35. Jaką masę ma ciało podniesione w ciągu 2 minut na wysokość 12 m, jeżeli moc dźwigu wynosi 2,5 kW?
36. Jaką energię ma dziewczynka o masie 50 kg wspinająca się na wysokość 6 m?
37. Dźwig podnosi ciało o masie 200 kg na wysokość 5 m a następnie przesuwa je poziomo na odległość 4 m. Jaką pracę wykonuje?
38. Oblicz moc urządzenia, które wykonuje pracę 1080 kJ w czasie 0,5 h.
39. Ile wynosi energia przy podniesieniu tabliczki czekolady o masie 100 g na wysokość 1 m?
40. Oblicz pracę wykonaną przy wciągnięciu wiaderka o masie 20 kg na wysokość 6 m.
41. Oblicz pracę jaką wykona silnik o mocy 0,75 kW w czasie 2 godzin.
42. Podręcznik o masie 0,4 kg leży na półce na wysokości 2 m nad podłogą, a na biurku na wysokości 1,5 m leży encyklopedia o masie 2 kg. Które ciało ma większą energię?
43. Przy przesuwaniu cegły o 1 m siła wykonuje pracę 8 J. Oblicz wartość tej siły.
44. Oblicz moc silnika samochodu, który jedzie z prędkością 54 km/h, jeżeli działa na niego siła 3 kN.
45. Jaką wysokość pokonał turysta o masie 70 kg, jeżeli potrzebował energii 280 kJ?
46. Jaką pracę wykona siła grawitacji przyciągając kamień o ciężarze 10 N spadający z wysokości 250 m?
47. Silnik o mocy 8 kW wykonał pracę 960 kJ. Oblicz w jakim czasie.
48. Z wieży o wysokości 80 m opuszczono odważnik. Jaką prędkość osiągnie przy zderzeniu z ziemią? (skorzystaj z zasady zachowania energii)