

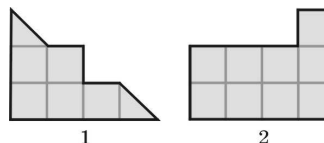
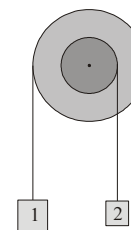
Polsko-Ukraiński Konkurs Fizyczny
„Lwiatko – 2012” klasy 1–2 gimnazjum

Zadania 1–10 za 3 punkty

- „Lwiatko” odbywa się co roku w ostatni poniedziałek marca. Ile dni może liczyć odstęp między kolejnymi konkursami? Uwaga: od dzisiaj do pojutrze jest odstęp dwóch dni, nie trzech!
 A. Może 364 i może 365. B. 364, ale nie 365. C. Może 365 i może 366.
 D. 365, ale nie 366. E. 366, ale nie 365.
- Kiedy cienie ludzi na chodniku są najkrótsze?
 A. Rano. B. W południe. C. Po południu. D. Wieczorem.
 E. Długość cienia nie zależy od pory dnia.
- Skupisko skalno-lodowych okruchów mające kształt płaskiego pierścienia krąży wokół
 A. Merkurego, B. Wenus, C. Marsa,
 D. Saturna, E. Plutona.
- Szklane butelki z wodą pękają na mrozie, ponieważ
 A. co prawda woda kurczy się przy zamarzaniu, ale szkło bardziej,
 B. szkło w ujemnych temperaturach jest bardzo kruche,
 C. woda rozszerza się przy zamarzaniu,
 D. woda przy zamarzaniu intensywnie paruje i para rozrywa butelkę,
 E. lód jest cięższy niż woda i szkło pęka pod ciężarem.
- Im wyżej, tym ciśnienie powietrza jest mniejsze, a w kosmosie w ogóle jest równe zero. Przyczyną, dla której atmosfera nie ucieka w kosmos, ale „trzyma się” Ziemi, jest
 A. ziemskie pole grawitacyjne, B. ziemskie pole elektryczne,
 C. ziemskie pole magnetyczne, D. wiatr słoneczny,
 E. działanie sił przylegania.
- Grzbiety fal bijących w fałochron nadbiegają z prędkością 12 m/s i uderzają co 4 s. Ile równa jest odległość między kolejnymi grzbietami?
 A. 3 m. B. 4 m. C. 12 m. D. 48 m. E. 60 m.
- W jakim celu na złączach szyn kolejowych pozostawia się między nimi niewielką przerwę?
 A. Dla oszczędności materiału.
 B. Aby koła stukwały, jak to lubią pasażerowie.
 C. Aby zostawić miejsce na wydłużanie się szyn w czasie upałów.
 D. Aby zostawić miejsce na wydłużanie się szyn w czasie mrozów.
 E. Aby zostawić miejsce na wydłużanie się szyn pod obciążeniem.

© Copyright by SAIP V LO Kraków

- Bloczek składa się z dwóch sztywno połączonych bębnow o średnicach 40 cm i 20 cm (rysunek) na wspólnej osi. Na bębnow nawinięte są nitki obciążone ciężarkami. Gdy ciężarek 1 przemieści się o 40 cm w górę, ciężarek 2 przemieści się
 A. w dół o 80 cm, B. w dół o 40 cm, C. w dół o 20 cm,
 D. w górę o 20 cm. E. w górę o 40 cm.



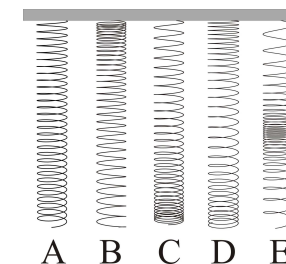
- Z kartki kratkowanego papieru wycięto dwie figury (rysunek). Jaki jest stosunek ich mas?
 A. $m_1 = 2m_2$. B. $m_1 = 1,5m_2$. C. $m_1 = m_2$.
 D. $m_2 = 1,5m_1$. E. $m_2 = 2m_1$.

- Jeżeli Księżyc wschodzi o zmierzchu i zachodzi o świcie, to jest
 A. w nowiu, B. w pełni, C. w pierwszej kwadrze, D. w ostatniej kwadrze.
 E. Jest tak zawsze.

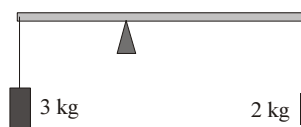


Zadania 11–20 za 4 punkty

- Jak zwisa sprężyna *slinky*?

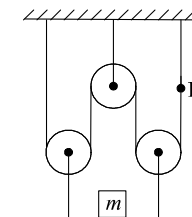


- Gdy, pompując koło samochodu, dwukrotnie zwiększymy ciśnienie w oponie, wtedy około dwukrotnie
 A. wzrośnie objętość opony, B. wzrośnie temperatura wewnątrz opony,
 C. zmaleje powierzchnia styku koła z asfalterem, D. wzrośnie głębokość bieżnika,
 E. wzrośnie ryzyko pęknięcia opony.



- W jakiej odległości od lewego końca należy podeprzeć lekką listewkę z wiszącymi ciężarkami (rysunek), aby była w równowadze? Długość listewki to 45 cm.
 A. 15 cm. B. 18 cm. C. 20 cm. D. 27 cm. E. 30 cm.

- Ciężarek o masie m jest utrzymywany za pomocą systemu nieważkich bloczków (rysunek). Jaką wartość ma siła naciągu nitki w punkcie K?
 A. 0. B. $mg/4$. C. $mg/2$. D. mg . E. $2mg$.



- Iloczyn wartości siły i prędkości ma wymiar
 A. czasu, B. pracy, C. mocy, D. długości, E. objętości.

- Zlewka jest wypełniona po brzegi wodą. Gdy do zlewki włożono klocek z metalu o gęstości $2,7 \text{ g/cm}^3$, część wody wylała się i ostatecznie masa zlewki wraz z zawartością wzrosła o 170 g. Jaką objętość ma klocek? Gęstość wody to 1 g/cm^3 .
 A. 10 cm^3 . B. 100 cm^3 . C. 170 cm^3 . D. 270 cm^3 . E. Nie da się ustalić.

