

## Warto rozwiązać:

1. W tubie, w kształcie walca, o wysokości 6 cm umieszczono pionowo trzy piłeczki, które ściśle przylegały do ścianek i do siebie nawzajem.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe lub F, jeśli jest fałszywe.

Stosunek objętości wszystkich piłeczek do objętości tuby jest równy $\frac{2}{3}\pi$	P	F
Przestrzeń w tubie nie zajmowana przez piłeczki ma objętość $2\pi$	P	F

(OKE w Poznaniu)

2. W pojemniku jest 50 kul czerwonych i 100 kul zielonych. Jakie jest prawdopodobieństwo wyjęcia kuli zielonej, po wyjęciu z pojemnika 10 kul czerwonych? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $\frac{4}{15}$       B.  $\frac{5}{7}$       C.  $\frac{2}{3}$       D.  $\frac{1}{3}$

(OKE w Poznaniu)

3. Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Liczba a jest o 20% mniejsza od liczby b. Wynika z tego, że liczba b

- A. stanowi 120% liczby a  
B. stanowi 80% liczby a  
C. jest piątą częścią liczby  
D. jest o 25% większa od liczby a.

(OKE w Poznaniu)

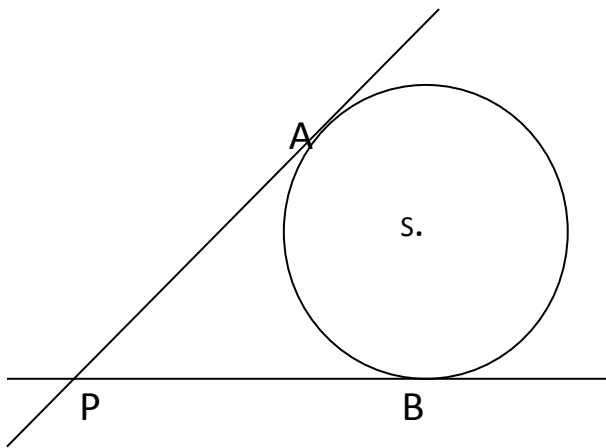
4. Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

Dany jest związek  $\frac{1}{3}\pi r h_s = \pi(2r)^2 h_w$ . Zależność między  $h_s$  oraz  $h_w$  można przedstawić za pomocą równości:

- A.  $3h_s=4h_w$     B.  $12h_s=h_w$     C.  $h_s=12h_w$     D.  $4h_s=3h_w$

(OKE w Poznaniu)

5. Poprowadzono dwie styczne do okręgu o środku w punkcie S (patrz rysunek). Uzasadnij, że  $|AP|=|BP|$



(OKE w Poznaniu)

6. Jasiu otrzymał z prac pisemnych z matematyki następujące oceny: 3, 4, 5, 4, 2, . Jakie oceny musi otrzymać z dwóch następnych sprawdzianów, aby średnia arytmetyczna jego ocen z prac pisemnych wynosiła co najmniej 4? Zapisz obliczenia.

(OKE w Poznaniu)

7. Monika posiada materiał o wymiarach 120cm X 150cm, z którego chce uszyć spódnicę (wzorec wykroju spódnicy na rysunku). W tym celu z materiału powinna wyciąć koło, a w nim otwór kołowy dopasowany do talii. Obwód talii dziewczyny jest równy 66cm, a zaplanowana długość spódnicy (razem z założeniem) to 50cm. Czy

z posiadanego materiału Monika może uszyć spódnicę o zaplanowanej długości? Uzasadnij odpowiedź. Zapisz obliczenia.

Do obliczeń przyjmij  $\pi = \frac{22}{7}$ .



(OKE w Poznaniu)

8. Dane jest równanie  $3x - 4y = 5$ .

Które z podanych równań należy dopisać do równania, aby otrzymany układ równań nie miał rozwiązania? Wybierz odpowiedź spośród podanych

A.  $-3x + 4y = -5$

B.  $-3x + 4y = 5$

C.  $3x + 4y = -5$

D.  $3x - 4y = 5$

(OKE w Poznaniu)

9. W dwóch zbiornikach znajduje się 420 litrów mleka. Jeśli z pierwszego zbiornika przelejemy do drugiego  $\frac{1}{6}$  jego zawartości, to w obu zbiornikach będzie taka sama ilość mleka.

Ile litrów mleka jest w pierwszym zbiorniku? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A, 175                      B. 229                      C. 245                      D.252

(CKE)

10. W szufladzie znajduje się 10 par skarpetek, w tym 3 pary skarpetek czarnych. Tomek losowo wyjmuje po jednej skarpetce z szuflady. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Tomek, aby mieć pewność, że przynajmniej dwie wyjęte skarpetki będą czarne, musi wyjąć co najmniej 16 skarpetek.	P	F
Tomek za pierwszym razem nie wyjął czarnej skarpetki. Prawdopodobieństwo, że za drugim razem wyjmie czarną skarpetkę, wzrosło.	P	F

(CKE)

11. Dany jest układ równań

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 2x - y = 6 \end{cases}$$

Dokończ poniższe zdanie, wybierając odpowiedź spośród podanych.

- A. obie liczby są parzyste  
B. obie liczby są ujemne  
C. ich suma jest podzielna przez 5  
D. ich różnica jest równa 0

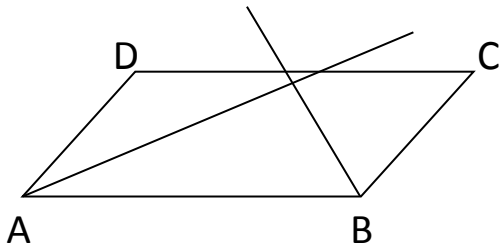
(CKE)

12. Dla 38 uczestników wycieczki zarezerwowano nocleg w 15 pokojach. Dla dziewcząt zarezerwowano tylko pokoje dwuosobowe, a

dla chłopców tylko pokoje trzyosobowe. Uczestnicy wycieczki zajęli wszystkie miejsca w zarezerwowanych pokojach. Ile dziewcząt i ilu chłopców brało udział w tej wycieczce? Zapisz obliczenia.

(CKE)

13. Uzasadnij, że dwusieczne kątów BAD i ABC równoległoboku ABCD są prostopadłe.



14. Puszki z przecierem pomidorowym mają kształt walca o średnicy podstawy 4cm oraz wysokości 3cm. Puszki te mogą być na kilka sposobów zapakowane ciasno po 4 sztuki w prostopadłościennie tekturowe pudełko. Wybierz jeden z możliwych sposobów zapakowania puszek, zrób odręczny rysunek siatki odpowiedniego prostopadłościanu i podaj długości krawędzi tego prostopadłościanu.

(CKE)

15. Z kartonu wykonano modele sześcianu i graniastosłupa prawidłowego czworokątnego. Podstawa sześcianu jest taka sama jak podstawa graniastosłupa. Na wykonanie sześcianu zużyto  $96\text{cm}^2$  kartonu, a na graniastosłup o  $40\text{cm}^2$  więcej (nie wliczając powierzchni zakładek). Korzystając z powyższych informacji, oceń prawdziwość poniższych zadań.

Na wykonanie jednej ściany sześcianu zużyto $16\text{cm}^2$ kartonu	P	F
Podstawą każdej z tych brył jest kwadrat o boku 4cm.	P	F
Pole powierzchni bocznej graniastosłupa jest równe $120\text{cm}^2$ .	P	F
Wysokość graniastosłupa jest równa 6cm.	P	F

(CKE)