

## ZADANIE 1 (5 PKT)

Huta szkła produkuje kulki szklane o promieniu 5 cm. Do wysyłki będą one pakowane po 4 sztuki w sztywne pudełka w kształcie walca, którego wysokość wynosi 10 cm, a średnica 24 cm. Czy dobrze została dobrana średnica tych pudełek?

Odp.:

## ZADANIE 2 (5 PKT)

Przyprostokątne trójkąta  $ABC$  mają długości 10 i 24. Przeciwprostokątna trójkąta  $KLM$  podobnego do niego ma długość 39. Oblicz pole trójkąta  $KLM$ .

Odp.:

## ZADANIE 3 (5 PKT)

Drużyna żeglarska, płynąc po największym polskim jeziorze Śniardwy, odległość między dwiema przystaniami, która na mapie w skali 1:1 000 000 wynosi 5 cm, pokonała w czasie 2 godzin i 30 min. Oblicz średnią prędkość żaglówki.

Odp.:

## ZADANIE 4 (5 PKT)

Uprość wyrażenie  $\frac{\sqrt{2} \cdot 4 \cdot \sqrt{16} \cdot \sqrt[6]{64}}{32 \cdot \sqrt{\frac{1}{4}} \cdot \sqrt[4]{1}}$ .

Odp.:

## ZADANIE 5 (5 PKT)

Cena pewnego towaru wraz z 7% podatkiem VAT wynosi 69,55zł. Ile będzie kosztował ten sam towar jeżeli podatek VAT zostanie zwiększony do 22%?

Odp.:

## ZADANIE 6 (5 PKT)

Wnuczek ma tyle miesięcy co dziadek lat. Razem mają 91 lat. Ile lat ma dziadek, a ile wnuczek?

Odp.:

ZADANIE 7 (5 PKT)

Na zlecenie klienta makler ma kupić akcje spółek  $A$  i  $B$  za 1000 zł. Cena jednej akcji spółki  $A$  jest równa 4,25 zł, a jedna akcja spółki  $B$  kosztuje 6,75 zł. Ile maksymalnie akcji każdego rodzaju makler może kupić, jeśli tańszych ma być o 10 więcej niż droższych?

Odp.:

ZADANIE 8 (5 PKT)

Oblicz objętość i pole powierzchni graniastosłupa, którego podstawą jest romb o przekątnych długości 6 cm i 8 cm, którego przekątna ściany bocznej tworzy z krawędzią podstawy kąt o mierze  $45^\circ$ .

Odp.:

ZADANIE 9 (5 PKT)

Świeżo skoszona trawa zawiera 60% wody, a wysuszone siano tylko 15% wody. Oblicz, ile kilogramów wysuszonego siana można otrzymać z 1 tony skoszonej trawy? Wynik podaj w zaokrągleniu do pełnych kilogramów.

Odp.:

ZADANIE 10 (5 PKT)

Średni wiek w pewnej sześćosobowej grupie tematycznej na konferencji naukowej wynosił 49 lat. Najmłodszy uczestnik zrezygnował i wówczas średnia wieku wzrosła do 53 lat. Ile lat miał najmłodszy uczestnik?

Odp.:

ZADANIE 11 (5 PKT)

W trójkącie równoramiennym wysokość poprowadzona do podstawy ma długość  $6\sqrt{6}$ . Ramię jest o 30% krótsze od podstawy. Oblicz obwód tego trójkąta.

Odp.:

ZADANIE 12 (5 PKT)

Czterej koledzy wybrali się na wakacje nad jezioro odległe o 80 km od miejsca zamieszkania. Po przyjeździe najmłodszy z nich zobaczył, że na mapie w skali 1:400 000 powierzchnia jeziora wynosi  $0,5 \text{ cm}^2$ . Oblicz rzeczywistą powierzchnię tego jeziora.

Odp.:

ZADANIE 13 (5 PKT)

Jaka jest wysokość budynku rzucającego cień długości 19 m w momencie, gdy promienie słoneczne padają pod kątem  $\alpha = 60^\circ$ . Wynik podaj z dokładnością do 10 cm.

Odp.:

ZADANIE 14 (5 PKT)

Metalową kulę o promieniu 10 cm i stożek o średnicy 16 cm i wysokości 12cm przetopiono. Następnie z otrzymanego metalu wykonano walec o średnicy 8cm. Jaka wysokość ma ten walec?

Odp.:

ZADANIE 15 (5 PKT)

Z okrągłego obrusa o średnicy 2 m mama Jadzi chce zrobić kwadratowy obrus o boku 140 cm. Czy to będzie możliwe, jeśli kwadratowy obrus ma być z jednego kawałka materiału?

Odp.:

ZADANIE 16 (5 PKT)

Asi zerwał się naszyjnik. Trzecią część koralu znalazła na podłodze, jedna czwarta w kieszeni, jedna piąta pod oparciem kanapy, a szósta część koralu została na sznurku. Sześciu koralu nie udało się jej odnaleźć. Oblicz, ile koralu zostało na sznurku?

Odp.:

ZADANIE 17 (5 PKT)

W dwóch naczyniach jest woda. Gdyby z pierwszego naczynia przelano do drugiego 2 litry wody, to w obu naczyniach byłoby jej tyle samo. Gdyby zaś z drugiego do pierwszego przelano 3 litry wody, to w pierwszym naczyniu byłoby jej sześć razy więcej niż w drugim. Ile jest wody w obu naczyniach?

Odp.: