

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN POPRAWKOWY Z MATEMATYKI
W KLASIE 3 BRANŻOWEJ SZKOŁY PIERWSZEGO STOPNIA.

I. Planimetria.

1. Rodzaje i własności trójkątów- ortocentrum, środek okręgu wpisanego w okrąg i opisanego na trójkącie, środek ciężkości.
2. Klasyfikacja czworokątów.
3. Pole koła i wycinka kołowego.
4. Pola i obwody figur płaskich.

II. Stereometria

1. Wielościany: ostrosłupy i graniastosłupy , podstawowe związki dla wielościanów, obliczanie pola powierzchni i objętości.
2. Figury obrotowe: walec, stożek i kula, podstawowe związki dla figur obrotowych, obliczanie pola powierzchni i objętości.

III. Elementy statystyki

1. Statystyka, podstawowe wielkości statystyczne: średnia arytmetyczna i ważona, mediana i dominanta.
2. Odczytywanie i interpretacja przedstawionych danych.
3. Zadania z treścią dotyczące średniej arytmetycznej.

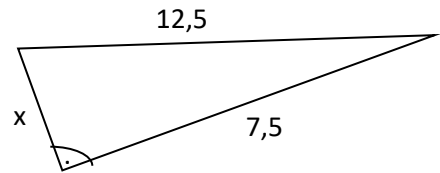
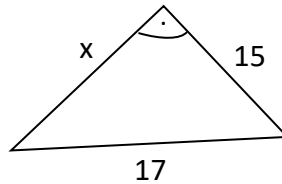
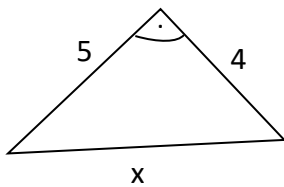
„Naturalnie, że zdasz”.

I. Planimetria..

Zad1. Sprawdź, czy trójkąt o danych długościach boków jest trójkątem prostokątnym

- a) 5, 12, 13, b) $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{4}{5}$, c) $1, \sqrt{2}, \sqrt{5}$., d) $3\sqrt{2}, 2\sqrt{3}, 6\sqrt{2}$

Zad2. Oblicz długość odcinka x



Zad3. Określ, czy kąty α , β , γ są katami tego samego trójkąta, jeżeli:

- a) $\alpha= 44^\circ, \beta=56^\circ, \gamma=100^\circ$,
b) $\alpha= 44^\circ, \beta=46^\circ, \gamma=90^\circ$,
c) $\alpha= 39^\circ, \beta=41^\circ, \gamma=90^\circ$,
d) $\alpha= 27^\circ, \beta=43^\circ, \gamma=110^\circ$,

Zad4. Określ czy bokami jednego trójkąta mogą być odcinki o długościach:

- a) 2cm, 2cm, 5cm, b) 20cm, 20cm, 5cm, c) 3cm, 4cm, 5cm,
d) 0,3dm, 2cm, 4cm, e) 0,05m, 0,3dm, 4cm.

Zad5. Oblicz pole wycinka kołowego o promieniu 6 i kącie środkowym o mierze:

- a) 40° , b) 80° , c) 150° , d) 225° , e) 330° , f) 120° .

Zad6. Oblicz pole i obwód trójkąta prostokątnego o przyprostokątnych długości 12 i 9.

Zad7. Oblicz pole trójkąta równoramiennego o ramieniu długości 5cm i podstawie długości 6cm.

Zad8. Oblicz pole i obwód kwadratu przekątnej długości $6\sqrt{2}cm$.

Zad9. Oblicz obwód kwadratu o przekątnej długości 8.

Zad10. Oblicz długość przekątnej i długość boku kwadratu o polu równym $36cm^2$.

Zad11. Oblicz pole prostokąta o boku długości 8cm i przekątnej długości 10cm.

Zad12. Oblicz miarę kąta jaki tworzy przekątna prostokąta z jego dłuższym bokiem, jeżeli boki tego prostokąta mają długości 4cm i 5cm.

Zad13. Przekątne rombu mają długości równe 10 i 20. Oblicz długość boku i długość wysokości tego rombu.

Zad14. Przekątne rombu mają długości 12cm i 16cm. Oblicz pole i obwód rombu.

Zad15. Trapez równoramienny ma podstawy długości 6dm i 10dm. Jego obwód jest równy 32dm. Oblicz pole tego trapezu.

Zad16. Oblicz pole trapezu prostokątnego którego podstawy mają długości 4cm i 7cm a krótsza przekątna ma długość 5cm.

II. Stereometria.

Zad1. Ile ścian bocznych ma graniastosłup o 24 wierzchołkach?

Zad2. Ile wierzchołków, ile krawędzi ma graniastosłup o 16 ścianach bocznych.

Zad3. Przekątna prostopadłościanu ma 13cm, a krawędzie jego podstawy mają długość 3cm i 4cm. Oblicz jego objętość i pole powierzchni.

Zad4. Pole powierzchni czworościanu foremnego jest równe $72\sqrt{3}$. Oblicz długość krawędzi tego czworościanu.

Zad5. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym ściana boczna jest nachylona do płaszczyzny podstawy pod kątem 60° , a krawędź podstawy ma 12cm. Oblicz pole powierzchni ostrosłupa.

Zad6. Oblicz pole powierzchni sześcianu, którego objętość wynosi 64cm^3 .

Zad7. Oblicz objętość sześcianu, którego pole powierzchni wynosi 150cm^2 .

Zad8. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym o boku długości $a=6$ dana jest wysokość $H=4$. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego ostrosłupa.

Zad9. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym o boku długości $a=8$ dana jest wysokość $H=5$. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego ostrosłupa.

Zad10. Dany jest sześcian o przekątnej ściany bocznej równej $3\sqrt{2}$. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość sześcianu.

Zad11. W stożku o promieniu podstawy $r=3\text{cm}$ dana jest wysokość $H=4\text{cm}$. Oblicz pole powierzchni i objętość stożka.

Zad12. W walcu dana jest średnica podstawy $d=8\text{cm}$ i wysokość $H=6\text{cm}$. Oblicz pole powierzchni i objętość stożka.

Zad13. Oblicz pole powierzchni i objętość stożka o średnicy podstawy długości 18cm i tworzącej 15cm .

Zad14. Oblicz pole powierzchni i objętość walca, w którym przekątna przekroju osiowego długości 24dm tworzy z płaszczyzną podstawy kąt o mierze 60° .

Zad15. Oblicz pole powierzchni i objętość stożka, którego tworząca ma długość 10cm a obwód podstawy wynosi $12\pi\text{cm}$.

III. Statystyka.

Zad1. Wyznacz medianę i dominantę następującego zestawu danych liczbowych:

2, 5, 7, 6, 5, 1, 9, 8, 2, 7, 6, 7, 5.

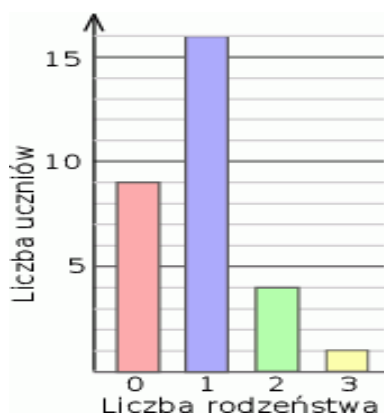
Zad2. Wyznacz medianę i dominantę następującego zestawu danych liczbowych:

3, 6, 7, 4, 5, 1, 9, 2.

Zad3. Wyznacz medianę i dominantę następującego zestawu danych liczbowych:

Wartość danej	1	2	4	7	8
Liczebność	2	2	3	6	2

Zad4. Wyznacz medianę i dominantę zestawu danych liczbowych zilustrowanych na diagramie



Zad5. Oblicz średnią arytmetyczną zestawu danych liczbowych:

- a) 2, 5, 7, 4, 3, 6, 5, 8 ,
b)

Wartość danej	1	2	4	7	8
Liczebność	2	1	3	2	2

Zad6. Tabela przedstawia pewne dane i ich liczebność

Wartość danej	1	2	4	7	2
Liczebność	7	2	3	6	2

- a) Oblicz średnią arytmetyczną tych danych ,
b) podaj medianę i dominantę.

Zad7. Średnia ocen z klasówki wynosiła 3,9. 30% uczniów otrzymało piątkę, 40% otrzymało czwórkę, 8 uczniów otrzymało trójkę, a pozostali ocenę dopuszczającą. Ilu uczniów otrzymało piątkę?

Zad8. Średnia wieku w pewnej grupie studentów jest równa 23 lata. Średnia wieku tych studentów i ich opiekuna jest równa 24 lata. Opiekun ma 30 lat. Oblicz, ilu studentów jest w tej grupie.

Zad9. W czteroosobowej firmie średnia zarobków wynosiła 1800 zł, a po zatrudnieniu kolejnego pracownika wzrosła o 100 zł. Ile zarabiał nowozatrudniony pracownik.

Zad10. Średnia wysokość pięciu wieżowców wynosi 65m. Na placu obok nich ma zostać wybudowany szósty o wysokości 77m. Jaka będzie średnia wysokość sześciu wieżowców?