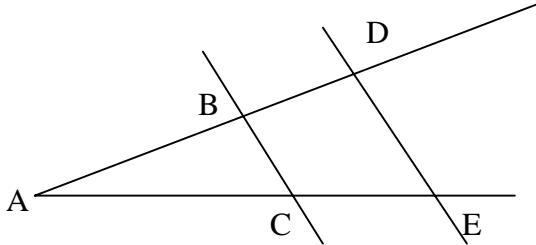


# SPRAWDZIANY DO KLASY III

## PODOBIENSTWO i JEDNOKŁADNOŚĆ KL. III

Grupa I

**Zad.1 a)** Która proporcja jest prawdziwa?

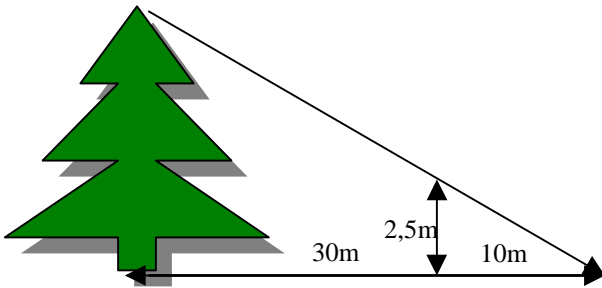


- A.  $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$     B.  $\frac{AB}{CE} = \frac{BD}{AC}$     C.  $\frac{AB}{BD} = \frac{AC}{AE}$     D.  $\frac{AB}{AC} = \frac{CE}{BD}$

**b)** W oparciu o powyższy rysunek uzupełnij proporcje:

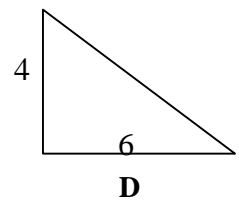
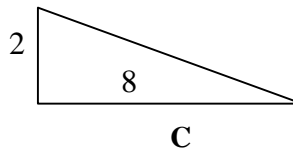
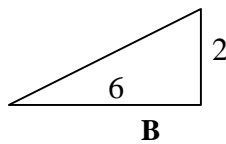
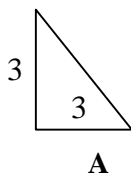
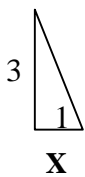
$\frac{BC}{AC} =$     c) Jeżeli  $AB=4$ ,  $BD=6$ ,  $AC=2$ , to ile wynosi  $CE$  ?

**Zad.2** Oblicz korzystając z rysunku jaka jest wysokość drzewa ?

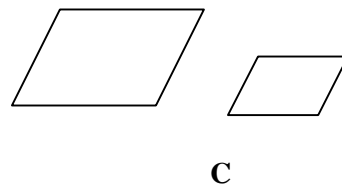
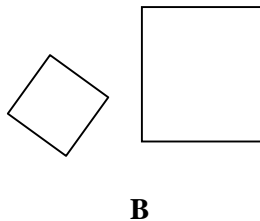
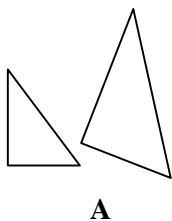


**Zad.3** Prostokąt ABCD ma wymiary 4cm x 3,5cm. Jakie wymiary ma prostokąt podobny do prostokąta ABCD w skali  $k=4$ ?

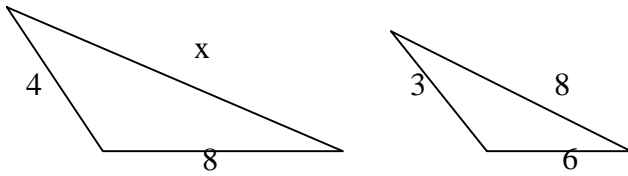
**Zad.4** Który z trójkątów jest podobny do trójkąta oznaczonego X ?



**Zad.5** Który rysunek przedstawia parę figur jednokładnych?

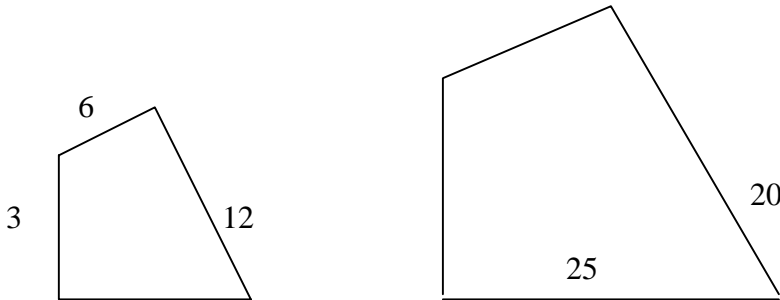


**Zad.6** Jaką liczbą musi być  $x$ , aby trójkąty były podobne?



**Zad.7** Narysowane poniżej czworokąty są podobne:

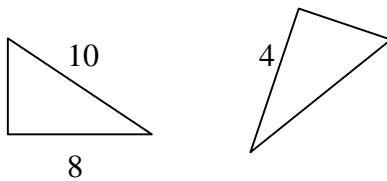
a) W jakiej skali większy czworokąt jest podobny do mniejszego



b) Oblicz brakujące boki

c) Ile będzie wynosić pole większego czworokąta, jeżeli pole mniejszego wynosi  $120 \text{ j}^2$ ?

**Zad.8** Oblicz obwody narysowanych poniżej trójkątów:



**Zad.9** Podstawy trapezu ABCD mają długość  $AB=10\text{cm}$  i  $CD=5\text{cm}$ . Przekątne tego trapezu przecinają się w punkcie E.

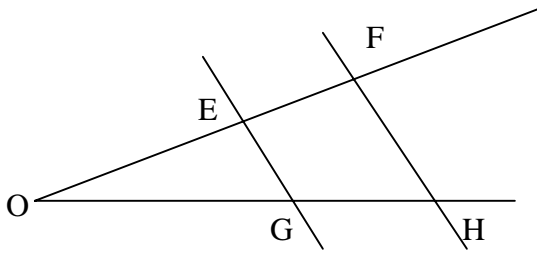
a) Jaka jest skala jednokładności przekształcającej trójkąt ABE na trójkąt CDE?

b) Przekątne trapezu mają długość  $9\text{cm}$  i  $12\text{cm}$ . Oblicz obwody trójkątów ABE i CDE

**Zad.10\*** Droga prowadzi przez tunel, który ma przekrój w kształcie półkola. Po obu stronach drogi znajdują się chodniki o szerokości  $1\text{m}$ . Samochód wjeżdżający do tunelu blisko krawężnika może mieć maksymalnie  $3\text{m}$  wysokości. Jaką szerokość ma tunel?

Grupa II

**Zad.1 a)** Która proporcja jest prawdziwa?

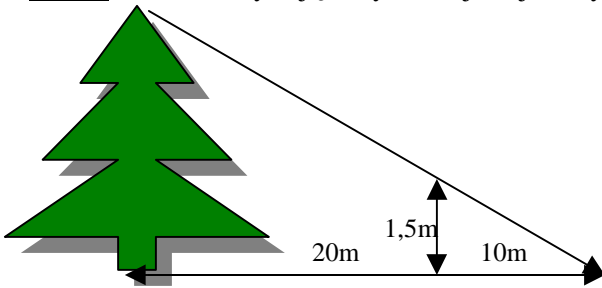


- A.  $\frac{OE}{OG} = \frac{GH}{EF}$     B.  $\frac{OE}{OF} = \frac{OH}{OG}$     C.  $\frac{FH}{OH} = \frac{EG}{OG}$     D.  $\frac{EG}{FH} = \frac{OE}{EF}$

b) W oparciu o powyższy rysunek uzupełnij proporcje:

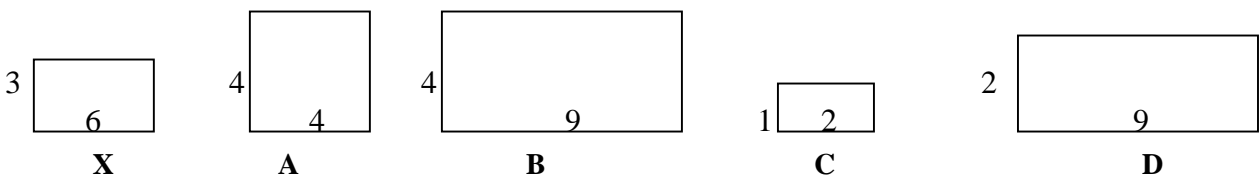
$\frac{OE}{OG} =$     c) Jeżeli  $OE=8$ ,  $OG=4$ ,  $GH=6$ , to ile wynosi  $EF$  ?

**Zad.2** Oblicz korzystając z rysunku jaka jest wysokość drzewa ?

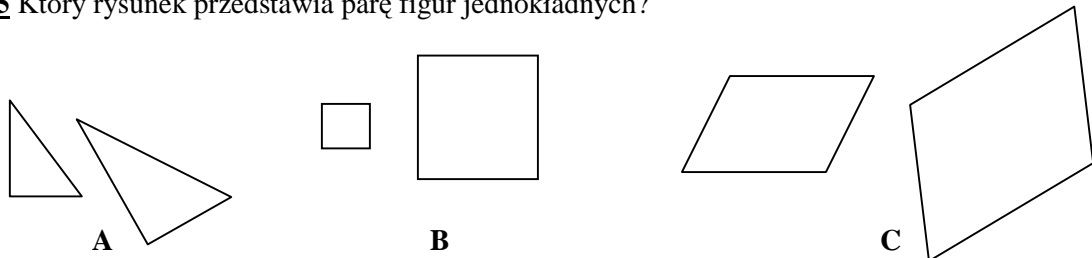


**Zad.3** Prostokąt ABCD ma wymiary 6cm x 3,5cm. Jakie wymiary ma prostokąt podobny do prostokąta ABCD w skali  $k=3$ ?

**Zad.4** Który z prostokątów jest podobny do prostokąta oznaczonego **X** ?



**Zad.5** Który rysunek przedstawia parę figur jednokładnych?



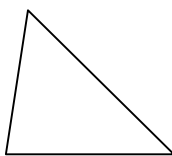
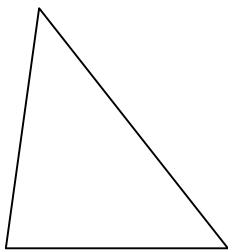
**Zad.6** Jaką liczbą musi być  $x$ , aby trójkąty były podobne?

10

20

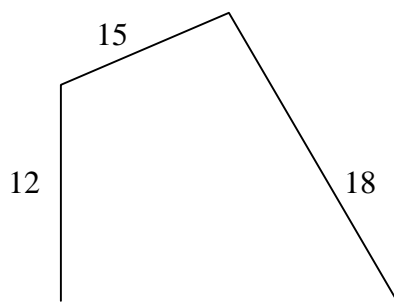
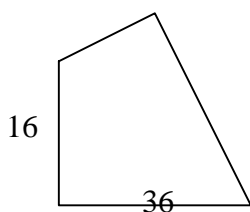
4

x



**Zad.7** Narysowane poniżej czworokąty są podobne:

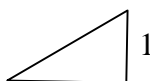
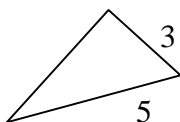
a) W jakiej skali mniejszy czworokąt jest podobny do większego



b) Oblicz brakujące boki

c) Ile będzie wynosić pole mniejszego czworokąta, jeżeli pole większego wynosi  $100 \text{ j}^2$  ?

**Zad.8** Oblicz obwody narysowanych poniżej trójkątów:



**Zad.9** Podstawy trapezu ABCD mają długość  $AB=12\text{cm}$  i  $CD=3\text{cm}$ . Przekątne tego trapezu przecinają się w punkcie E.

a) Jaka jest skala jednokładności przekształcającej trójkąt CDE na trójkąt ABE ?

b) Przekątne trapezu mają długość  $10\text{cm}$  i  $15\text{cm}$ . Oblicz obwody trójkątów ABE i CDE

**Zad.10\***

Droga prowadzi przez tunel, który ma przekrój w kształcie półkola. Po obu stronach drogi znajdują się chodniki o szerokości  $1\text{m}$ . Samochód wjeżdżający do tunelu blisko krawężnika może mieć maksymalnie  $2\text{m}$  wysokości. Jaką szerokość ma tunel ?

**Zad.1** Liczbą odwrotną do  $1\frac{1}{2}$  jest:

- A.  $-1\frac{1}{2}$       B.  $\frac{2}{3}$       C.  $-\frac{2}{3}$       D.  $\frac{3}{2}$

**Zad.2**  $\frac{4}{11} =$

- A. 0,3(6)    B. 0,36    C. 0,(3)6    D. 0,3636...

**Zad.3** 80% z 30zł, to:

- A. 24zł    B. 6zł    C. 27zł    D. 8zł

**Zad.4**  $(a+4)^2 =$

- A.  $a^2+16$     B.  $a^2-16$     C.  $a^2+8a+16$     D.  $a^2+4a+16$

**Zad.5** Przybliżeniem dziesiętnym liczby 2,3471 z dokładnością do części setnych jest:

- A. 2,34    B. 2,31    C. 2,35    D. 2,37

**Zad.6** Zapisem liczby 0,00012 w notacji wykładniczej jest:

- A.  $12 \cdot 10^5$     B.  $0,12 \cdot 10^{-5}$     C.  $1,2 \cdot 10^{-4}$     D.  $1,2 \cdot 10^4$

**Zad.7** Rozwiązaniem równania  $2 \cdot (x+4) = 6$  jest liczba:

- A.  $x=2$     B.  $x=0$     C.  $x=-1$     D.  $x=1$

**Zad.8** Układ równań:  $\begin{cases} x+y=7 \\ 2x-y=2 \end{cases}$  spełnia para liczb:

- A.  $x=5$   $y=2$     B.  $x=4$   $y=6$     C.  $x=3$   $y=4$     D.  $x=1$   $y=6$

**Zad.9** Z podanych liczb największa jest:

- A. 1,(3)    B.  $(\frac{3}{4})^{-1}$     C.  $\sqrt{1\frac{24}{25}}$     D.  $(1,2)^2$

**Zad.10** Która z podanych równości jest fałszywa?

I  $2^3 \cdot 3^3 = 6^3$

II  $2^3 \cdot 3^3 = 5^3$

III  $\sqrt{2} + \sqrt{3} = \sqrt{5}$

IV  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{14}$

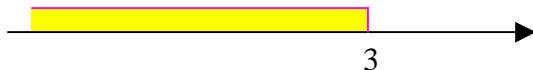
V  $12+5 \cdot (-1) = -17$

- A. I i IV    B. II i IV    C. II, III i V    D. I i V

**Zad.11** Trzecia część różnicy liczb a i b ,to:

- A.  $3a-b$     B.  $3 \cdot (a-b)$     C.  $\frac{1}{3} \cdot (a-b)$     D.  $a-b:3$

**Zad.12** Którą nierówność spełniają wszystkie liczby z zaznaczonego zbioru:



- A.  $x > 3$     B.  $x < 3$     C.  $x \geq 3$     D.  $x \leq 3$

**Zad.13** Liczba x jest o 5 większa od liczby y. Liczba 2 razy większa od y jest o 1 mniejsza od x .Który układ odpowiada tym informacjom?:

- A.  $\begin{cases} x=5y \\ 2y=x+1 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x=y+5 \\ 2y=x+1 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x+5=y \\ 2y=x-1 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x=y+5 \\ 2y=x-1 \end{cases}$

**Zad.14**a) Oprocentowanie wkładów pieniężnych w skali rocznej wynosi 10%.Po każdym roku oszczędzania bank dopisuje należne odsetki. Jeżeli wpłata do banku wynosi 500zł , to ile będą wynosić odsetki po dwóch latach?

- b) Jaką kwotę należy wpłacić do banku na 20% , aby odsetki po roku były równe 300zł?  
c) Na jaki procent w skali rocznej wpłacono 4800zł , jeżeli po roku otrzymano 720zł więcej (odsetki).?

**Zad.15** Rozwiąż:

- a) równanie :  $4(x + 2) = 3x + 7$   
b) nierówność  $(3a - 2)^2 < 9a^2 + 28$   
c) układ równań: 
$$\begin{cases} 2x + y = 3 \\ 3x - y = 2 \end{cases}$$
  
d) oblicz:  $\sqrt{\frac{9}{4}} \cdot 3^0 - 1^2 =$

**Zad.16** Kupiłem 2 batoniki i 3 czekolady i dostałem 9,60 zł reszty z 20 zł. Obliczyłem, że za całą resztę mogę jeszcze kupić 3 batoniki i 2 czekolady. Ile kosztował batonik , a ile czekolada?

**Zad.17 (na 6!)** Na świadectwie Jurka jest 12 ocen. Jurek ma jedną 6 ,pozostałe oceny to trójki, czwórki i piątki.

Piątek jest trzy razy więcej niż trójek i o trzy więcej niż czwórek. Średnia ocen Jurka wynosi 4,5. Ile trójek, ile czwórek i ile piątek jest na świadectwie Jurka.?

**Zad.1** Liczbą odwrotną do  $2\frac{1}{2}$  jest:

- A.  $-2\frac{1}{2}$       B.  $\frac{2}{5}$       C.  $-\frac{2}{5}$       D.  $\frac{5}{2}$

**Zad.2**  $\frac{3}{11} =$

- A. 0,2(7)    B. 0,27    C. 0,(2)7    D. 0,2727...

**Zad.3** 70% z 30zł, to:

- A. 21zł    B. 7zł    C. 27zł    D. 25zł

**Zad.4**  $(a-3)^2 =$

- A.  $a^2+9$     B.  $a^2-9$     C.  $a^2-6a+9$     D.  $a^2+3a+9$

**Zad.5** Przybliżeniem dziesiętnym liczby 2,3571 z dokładnością do części setnych jest:

- A. 2,36    B. 2,31    C. 2,35    D. 2,37

**Zad.6** Zapisem liczby 0,000014 w notacji wykładniczej jest:

- A.  $14 \cdot 10^6$     B.  $0,14 \cdot 10^{-6}$     C.  $1,4 \cdot 10^5$     D.  $1,4 \cdot 10^{-5}$

**Zad.7** Rozwiązaniem równania  $2 \cdot (x+3) = 8$  jest liczba:

- A.  $x=2$     B.  $x=0$     C.  $x=-1$     D.  $x=1$

**Zad.8** Układ równań:  $\begin{cases} x+y=6 \\ 2x-y=0 \end{cases}$  spełnia para liczb:

- A.  $x=5$   $y=1$     B.  $x=4$   $y=2$     C.  $x=2$   $y=4$     D.  $x=3$   $y=6$

**Zad.9** Z podanych liczb największa jest:

- A. 1,(1)    B.  $(\frac{10}{11})^{-1}$     C.  $\sqrt{1\frac{11}{25}}$     D.  $(1,1)^2$

**Zad.10** Która z podanych równości jest fałszywa?

I  $2^3 \cdot 4^3 = 8^3$

II  $2^3 \cdot 4^3 = 6^3$

III  $\sqrt{2} + \sqrt{5} = \sqrt{7}$

IV  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{21}$

V  $13+5 \cdot (-1) = 8$

- A. I i IV    B. II i IV    C. II, III    D. II, III i V

**Zad.11** Trzecia część sumy liczb a i b, to:

- A.  $3a+b$     B.  $3 \cdot (a+b)$     C.  $\frac{1}{3} \cdot a + b$     D.  $(a+b):3$

**Zad.12** Którą nierówność spełniają wszystkie liczby z zaznaczonego zbioru:



- A.  $x > 2$     B.  $x < 2$     C.  $x \geq 2$     D.  $x \leq 2$

**Zad.13** Liczba x jest 5 razy większa od liczby y. Liczba 2 razy większa od y jest o 1 większa od x. Który układ odpowiada tym informacjom?:

- A.  $\begin{cases} x=5y \\ 2y=x+1 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} x=y+5 \\ 2y=x+1 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x+5=y \\ 2y=x-1 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x=y+5 \\ 2y=x-1 \end{cases}$

**Zad.14a)** Oprocentowanie wkładów pieniężnych w skali rocznej wynosi 10%. Po każdym roku oszczędzania bank dopisuje należne odsetki. Jeżeli wpłata do banku wynosi 600zł, to ile będą wynosić odsetki po dwóch latach?

b) Jaką kwotę należy wpłacić do banku na 20%, aby odsetki po roku były równe 400zł?

c) Na jaki procent w skali rocznej wpłacono 4800zł, jeżeli po roku otrzymano 864zł więcej (odsetki).?

**Zad.15** Rozwiąż:

a) równanie :  $5(x + 2) = 4x + 7$

b) nierówność  $(4a - 2)^2 < 16a^2 + 36$

c) układ równań: 
$$\begin{cases} 4x + y = 2 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

d) oblicz:  $\sqrt{\frac{25}{16}} \cdot 3^0 - 1^2 =$

**Zad.16** Kupiłem 3 zeszyty i 2 pióra i dostałem 22,40zł reszty z 50 zł. Obliczyłem, że za całą resztę mogę jeszcze kupić 2 zeszyty i 3 pióra. Ile kosztował zeszyt, a ile pióro?

**Zad.17 (na 6!)** Na świadectwie Kasi jest 14 ocen. Kasia ma trzy szóstki, pozostałe oceny to trójki, czwórki i piątki. Trójek jest dwa razy więcej niż czwórek i o jedną mniej niż piątek. Średnia ocen Kasi wynosi 4,5. Ile trójek, ile czwórek i ile piątek jest na świadectwie Kasi.?



**KARTA ODPOWIEDZI**

**KOD UCZNIĄ:**

--	--	--

**ZAD.1.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.2.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.3.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.4.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.5.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.6.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.7.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.8.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.9.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.10.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.11.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.12.**

A	B	C	D
---	---	---	---

**ZAD.13.**

A	B	C	D
---	---	---	---