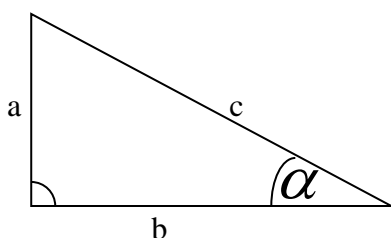


ZADANIA NA ZAJĘCIA
27,28,29 MARCA 2020 DLA
KLASY II LO

Określenie funkcji
trygonometrycznych kąta ostrego w
trójkącie prostokątnym:



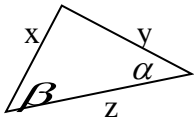
$$\sin \alpha = \frac{a}{c}$$
$$\cos \alpha = \frac{b}{c}$$
$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$$
$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$$

	30°	45°	60°
sin	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
ctg	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$

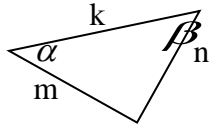
1. Określenie funkcji sinus kąta ostrego w trójkącie prostokątnym

1. Wyznacz sinusy kątów α i β .

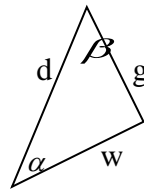
a)



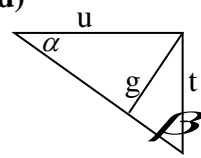
b)



c)

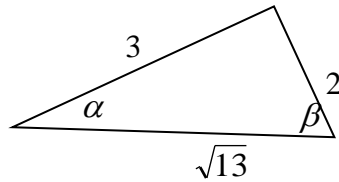


d)

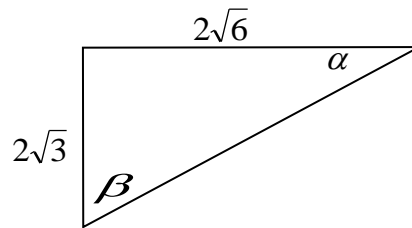


2. Oblicz wartości funkcji sinus dla kątów α i β .

a)

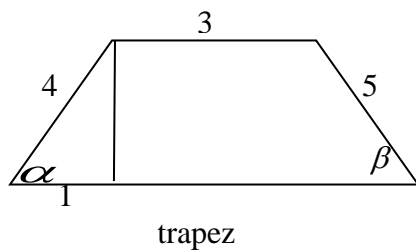


b)

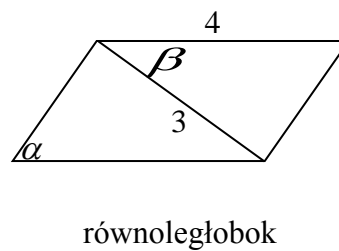


3. Oblicz $\sin \alpha$ i $\sin \beta$.

a)



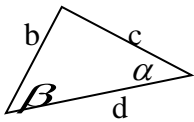
b)



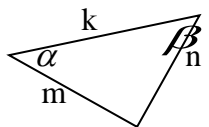
2. Określenie funkcji cosinus kąta ostrego w trójkącie prostokątnym

1. Wyznacz cosinusy kątów α i β .

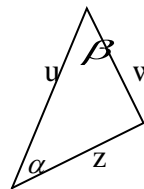
a)



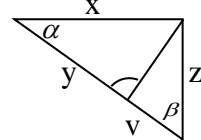
b)



c)

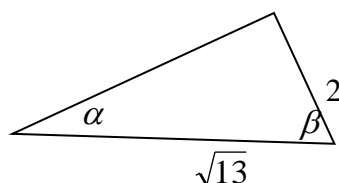


d)

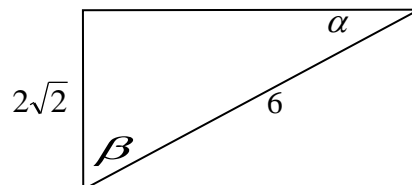


2. Oblicz wartości funkcji cosinus dla kątów α i β .

a)

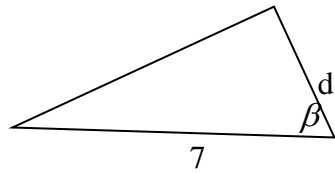


b)



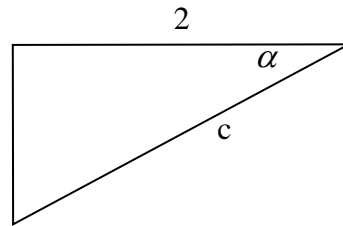
3. Oblicz długości odcinków oznaczonych literami.

a)



$$\cos \beta = \frac{4}{5}$$

b)

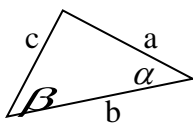


$$\cos \alpha = \frac{\sqrt{3}}{4}$$

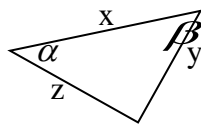
3. Określenie funkcji tangens i cotangens kąta ostrego w trójkącie prostokątnym

1. Wyznacz tangensy i cotangensy kątów α i β .

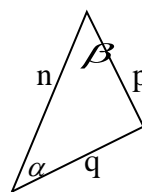
a)



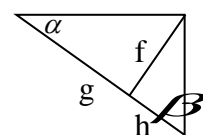
b)



c)

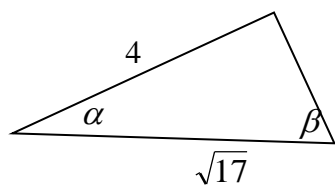


d)

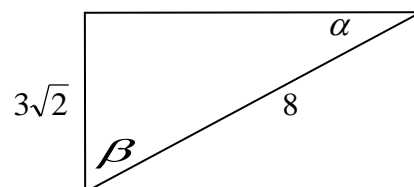


2. Oblicz wartości funkcji tangens i cotangens dla kątów α i β

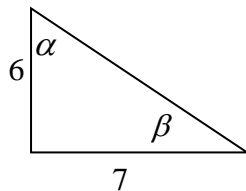
a)



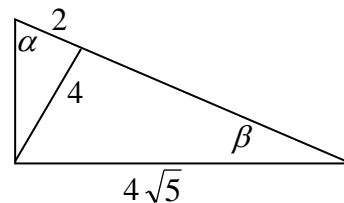
b)



c)



d)



4. Tablice funkcji trygonometrycznych

α^0	sin ↓	tg ↓		α^0	sin ↓	tg ↓		α^0	sin ↓	tg ↓	
0	0,0000	0,0000	90	31	0,5150	0,6009	59	61	0,8746	1,8040	29
1	0,0175	0,0175	89	32	0,5299	0,6249	58	62	0,8829	1,8801	28
2	0,0349	0,0349	88	33	0,5446	0,6494	57	63	0,8910	1,9626	27
3	0,0523	0,0524	87	34	0,5592	0,6745	56	64	0,8988	2,0503	26
4	0,0698	0,0699	86	35	0,5736	0,7002	55	65	0,9063	2,1445	25
5	0,0872	0,0875	85	36	0,5878	0,7265	54	66	0,9135	2,2460	24
6	0,1045	0,1051	84	37	0,6018	0,7536	53	67	0,9205	2,3559	23
7	0,1219	0,1228	83	38	0,6157	0,7813	52	68	0,9272	2,4751	22
8	0,1392	0,1405	82	39	0,6293	0,8098	51	69	0,9336	2,6051	21
9	0,1564	0,1584	81	40	0,6428	0,8391	50	70	0,9397	2,7475	20
10	0,1736	0,1763	80	41	0,6561	0,8693	49	71	0,9455	2,9042	19
11	0,1908	0,1944	79	42	0,6691	0,9004	48	72	0,9511	3,0777	18
12	0,2079	0,2126	78	43	0,6820	0,9325	47	73	0,9563	3,2709	17
13	0,2250	0,2309	77	44	0,6947	0,9657	46	74	0,9613	3,4874	16
14	0,2419	0,2493	76	45	0,7071	1,0000	45	75	0,9659	3,7321	15
15	0,2588	0,2679	75	46	0,7193	1,0355	44	76	0,9703	4,0108	14
16	0,2756	0,2867	74	47	0,7314	1,0724	43	77	0,9744	4,3315	13
17	0,2924	0,3057	73	48	0,7431	1,1106	42	78	0,9781	4,7046	12
18	0,3090	0,3249	72	49	0,7547	1,1504	41	79	0,9816	5,1446	11
19	0,3256	0,3443	71	50	0,7660	1,1918	40	80	0,9848	5,6713	10
20	0,3420	0,3640	70	51	0,7771	1,2349	39	81	0,9877	6,3138	9
21	0,3584	0,3839	69	52	0,7880	1,2799	38	82	0,9903	7,1154	8
22	0,3746	0,4040	68	53	0,7986	1,3270	37	83	0,9925	8,1443	7
23	0,3907	0,4245	67	54	0,8090	1,3764	36	84	0,9945	9,5144	6
24	0,4067	0,4452	66	55	0,8192	1,4281	35	85	0,9962	11,4300	5
25	0,4226	0,4663	65	56	0,8290	1,4826	34	86	0,9976	14,3007	4
26	0,4384	0,4877	64	57	0,8387	1,5399	33	87	0,9986	19,0811	3
27	0,4540	0,5095	63	58	0,8480	1,6003	32	88	0,9994	28,6362	2
28	0,4695	0,5317	62	59	0,8572	1,6643	31	89	0,9998	57,2900	1
29	0,4848	0,5543	61	60	0,8660	1,7321	30	90	1,0000	–	0
30	0,5000	0,5774	60					91			
	cos ↑	ctg ↑	α^0		cos ↑	ctg ↑	α^0		cos ↑	ctg ↑	α^0

1. Odczytaj z tablic:

- a) $\sin 15^0$; b) $\sin 23^0$; c) $\sin 48^0$; d) $\sin 75^0$.

2. Odczytaj z tablic miarę kąta, którego sinus wynosi:

- a) 0,3256; b) 0,1045; c) 0,753;1 d) 0,9563.

3. Odczytaj z tablic:

- a) $\cos 15^0$; b) $\cos 25^0$; c) $\cos 38^0$; d) $\sin 85^0$.

4. Odczytaj z tablic miarę kąta, którego cosinus wynosi:

- a) 0,1924; b) 0,2756; c) 0,7771; d) 0,9205.

5. Odczytaj z tablic:

- a) $\operatorname{tg} 12^0$; c) $\operatorname{tg} 60^0$ e) $\operatorname{ctg} 6^0$, g) $\operatorname{ctg} 0^0$,
 b) $\operatorname{tg} 28^0$; d) $\operatorname{tg} 90^0$ f) $\operatorname{ctg} 36^0$, h) $\operatorname{ctg} 90^0$.

6. Odczytaj z tablic miarę kąta, którego tangens wynosi:

- a) 0,3443; b) 0,9004; c) 1,3764; d) 3,7321; e) 11,43.

5. Rozwiązywanie trójkątów prostokątnych

Rozwiązaniem trójkąta nazywamy znalezienie długości wszystkich jego boków oraz miar wszystkich jego kątów.

Aby rozwiązać trójkąt prostokątny, wystarczy znać:

- długość dowolnych dwóch boków lub
- długość dowolnego boku i miarę jednego z kątów ostrych

1. Rozwiąż trójkąt prostokątny wiedząc, że jego przeciwprostokątna jest równa 14 cm, a jedna z przyprostokątnych 7cm. Oblicz obwód tego trójkąta.
2. Rozwiąż trójkąt prostokątny wiedząc, że jego przyprostokątne mają 4 cm i $4\sqrt{3}$ cm. Oblicz obwód tego trójkąta.
3. Dany jest trójkąt o wierzchołkach A(1,1), B(6,1), C(6,6). Wykaż, że jest to trójkąt prostokątny. Wyznacz miary jego kątów.

4. Za pomocą funkcji trygonometrycznych rozwiąż trójkąt przedstawiony na rysunku, jeśli:

a) $\alpha = 30^\circ$ i $c = 10$ cm;

b) $\alpha = 30^\circ$ i $a = 6$ cm;

c) $\beta = 30^\circ$ i $c = 12$ cm;

d) $\beta = 60^\circ$ i $b = 12$ cm;

e) $\alpha = \beta$ i $a = 8$ cm;

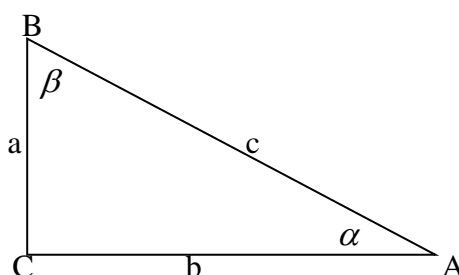
f) $\alpha = \beta$ i $c = 15$ cm;

g) $a = 6$ cm i $c = 12$ cm;

h) $a = 2\sqrt{3}$ cm i $b = 6$ cm;

i) $a = 2,5\sqrt{3}$ dm i $c = 5$ dm;

j) $a = 4,5$ dm i $b = 4,5$ dm.



5. Oblicz pole trójkąta prostokątnego, jeśli jeden z kątów ostrych ma miarę 60° , a przyprostokątna leżąca naprzeciwko tego kąta ma długość 4 cm.
6. Rozwiąż trójkąt prostokątny, w którym przeciwprostokątna jest dwa razy dłuższa od przyprostokątnej, zaś obwód wynosi 36 cm

ZADANIA PODRĘCZNIK 156 ,167 -DO ĆWICZEŃ