



# Wykonywanie i Sędziowanie Akrobacji RC

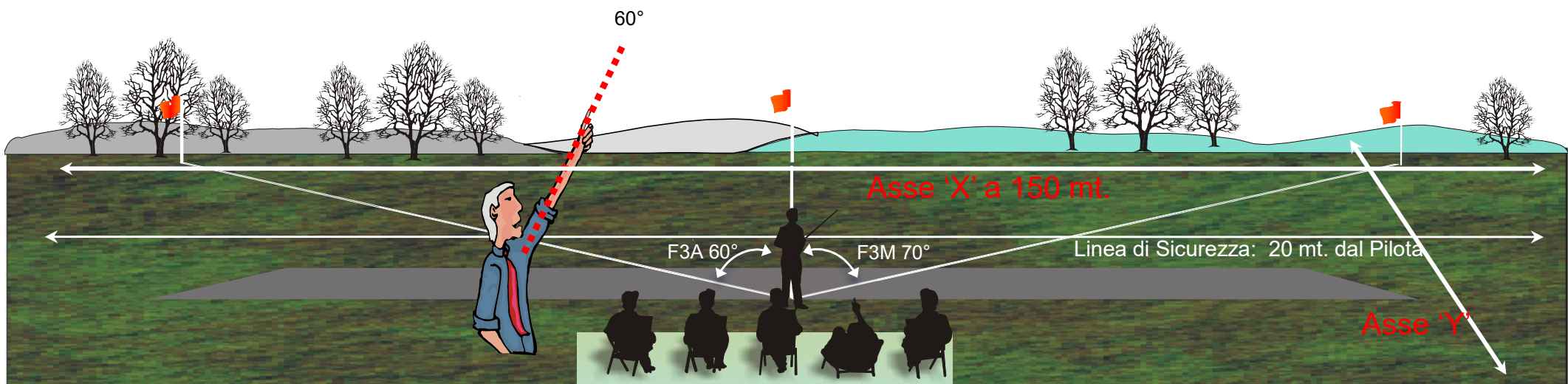
**- Seminarium dla Pilotów i Sędziów -**

- IMAC to światowa szkoła promująca zdalnie sterowaną akrobację.**
- Naszą misją jest podnoszenie umiejętności Pilotów poprzez klasy Basic do Unlimited.**
- Zawody służą ocenie rozwoju oraz podnoszeniu kwalifikacji zarówno Pilotów jak i Sędziów.**
- Piloci i Sędziowie muszą dzielić się doświadczeniami i wiedzą.**
- Sędziowanie jest trudniejsze od latania.**

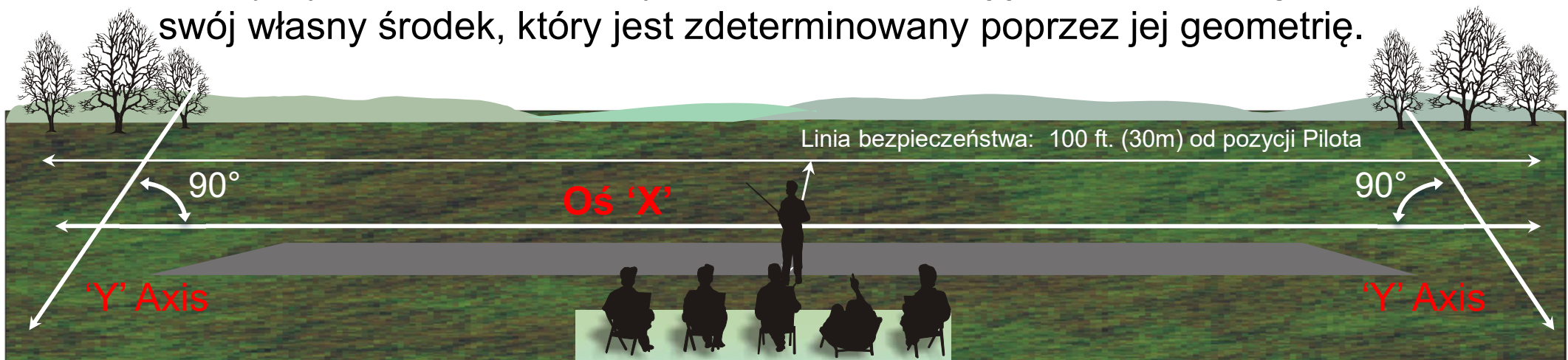
- Przestrzeń powietrzna i Procedury
- Symbole Aresti
- Ogólne zasady sędziowania
- Specyficzne kryteria sędziowania wg.  
Aresti (rodziny figur)
- Zasady sędziowania

# Przestrzeń powietrzna i Procedury

- ❑ Bazowa linia lotu jest zdefiniowana na 150m od Pilota
- ❑ Boczna (skrajna) przestrzeń jest ograniczona do 60° dla F3A i 70° dla F3M
- ❑ Oś 'Y' jest używana do figur "Cross-Box" i prostopadła do osi 'X'
- ❑ Wyjście ze strefy jest karane przy każdej figurze (manewrze),
- ❑ Cała sekwencja musi być centralnie umiejscowiona w całej strefie,
- ❑ Strefa bezpieczeństwa jest zlokalizowana 20m od Pilota



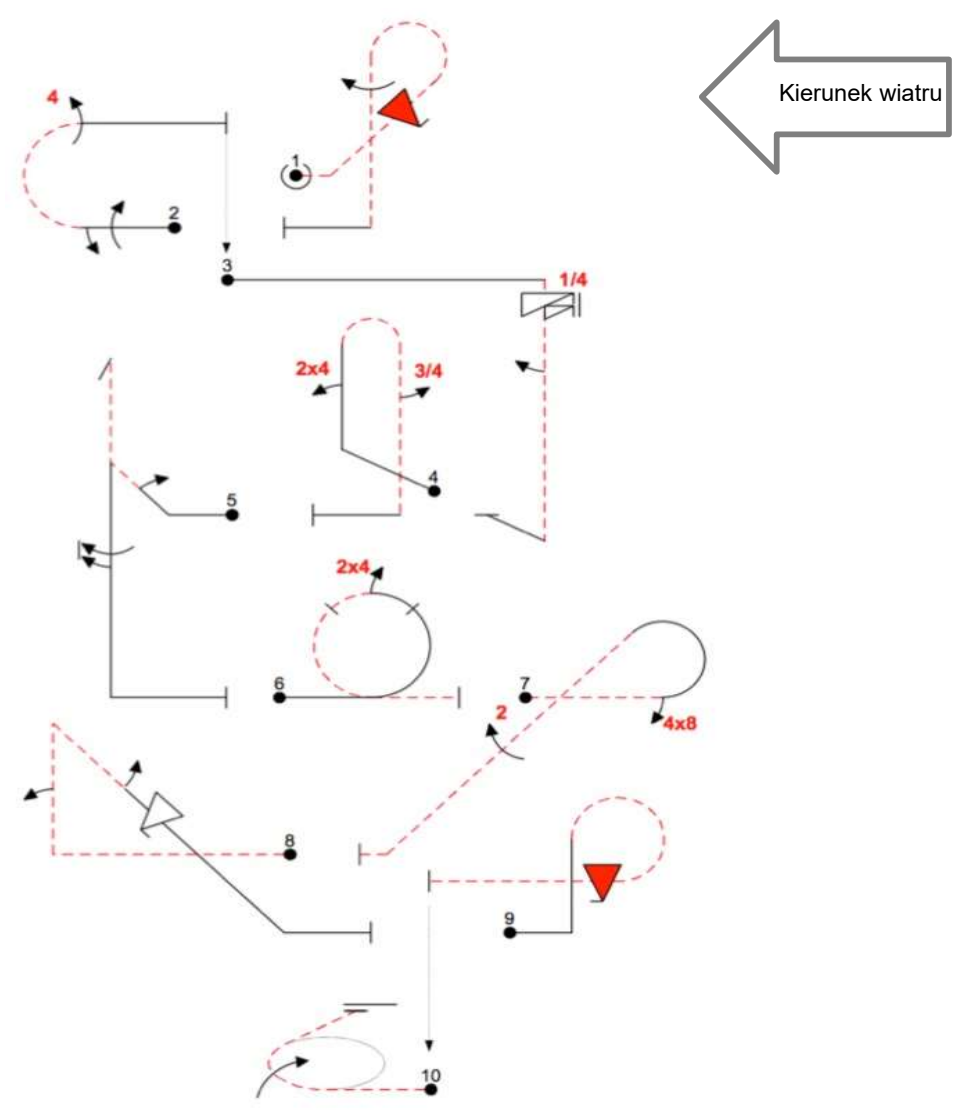
- ❑ Umieszczenie osi 'X' jest określane przez Pilota poprzez obranie ścieżki dolotu do pierwszej figury.
- ❑ Przestrzeń lotu nie jest ograniczona w lewo, prawo ani do góry,
- ❑ Oś 'X' nie może być umiejscowiona bliżej niż 100 ft. (30m) od pozycji Pilota ze względu na niedopuszczenie do przekroczenia Linii Bezpieczeństwa.
- ❑ Kontrola przestrzeni lotu podlega ocenie jako umiejętność Pilota do pozycjonowania każdej z figur w sposób umożliwiający ich dobrą obserwację przez sędziów.
- ❑ Sekwencja wszystkich figur nie posiada punktu centralnego. Odległość pomiędzy manewrami zależy od Pilota. Niemniej jednak każda figura posiada swój własny środek, który jest zdeterminowany poprzez jej geometrię.



# Struktura sekwencji

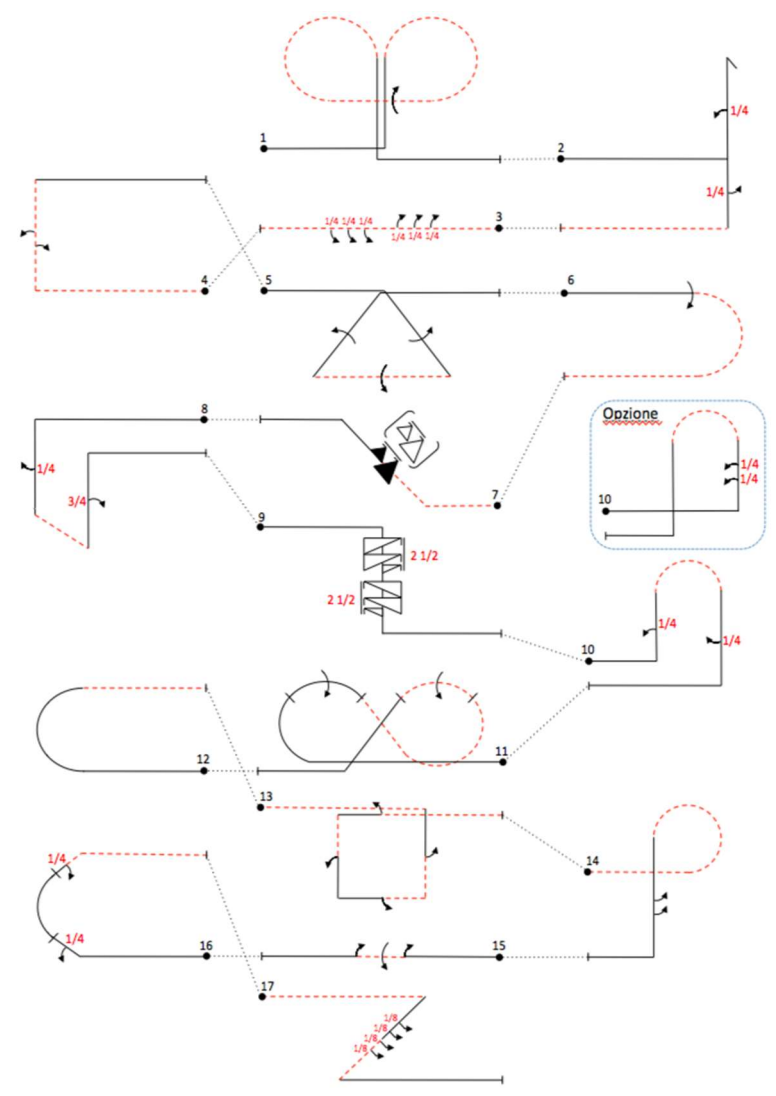
## IMAC

Przewaga figur (manewrów) Bocznych



## F3A – F3M

Zawsze Boczne-Centralne-Boczne



- ❑ Wiązanka (wykonanie sekwencji) rozpoczyna się w chwili wypowiedzenia przez Pilota lub pomocnika słów „In the box”. Wypowiedzenie zdania jest obowiązkowe by rozpocząć próbę. Jeśli zdanie to nie zostanie wypowiedziane Pilot podlega innym standardowym ograniczeniom wg. zasad ogólnych np. ograniczenie czasu na rozpoczęcie sekwencji, brak akrobacji przed rozpoczęciem sekwencji itd.
- ❑ Pierwsza figura wiązanki rozpoczyna się w chwili gdy linia skrzydeł przestaje się poruszać w linii horyzontalnej..
- ❑ Figura zostaje uznana za ukończoną gdy linia skrzydeł powróci do lotu poziomego (horyzontalnego) na odległości jednego kadłuba samolotu.
- ❑ Kolejna figura rozpoczyna się gdy tylko lot poziomy na odległości jednego kadłuba zostanie ustabilizowany i rozpoznany.



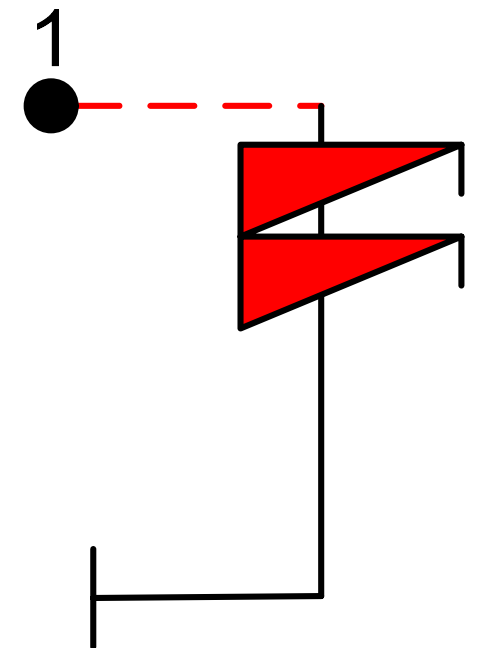
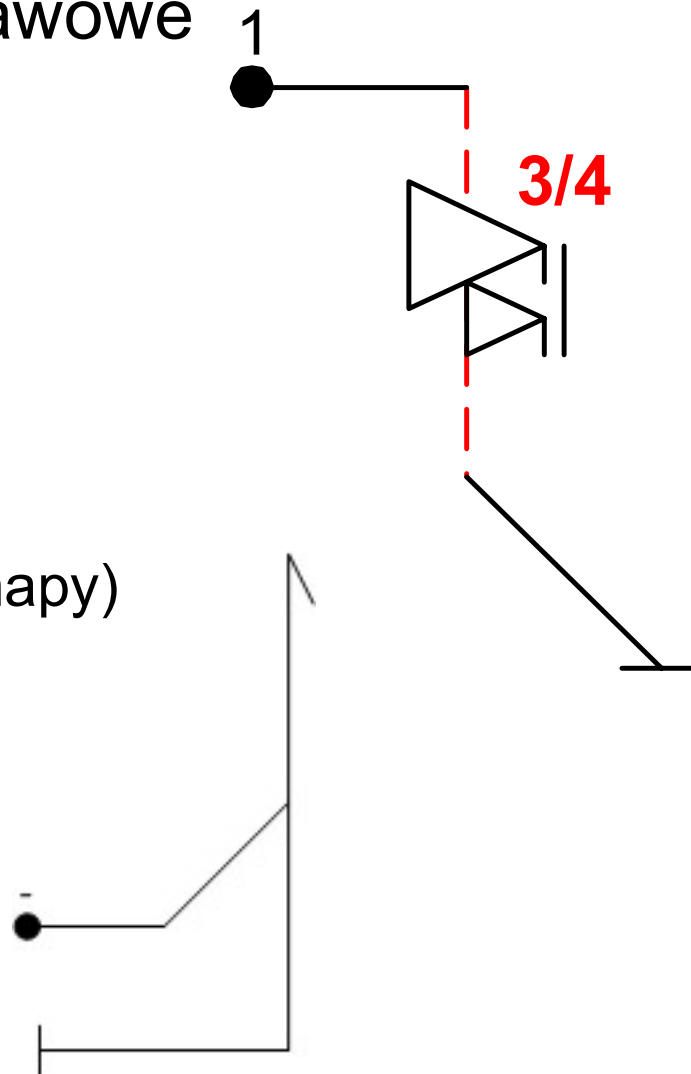
- ❑ **Manewry po starcie** – dozwolone są jedynie manewry opisane w książce zasad (Rule Book).
- ❑ **Przerwanie wiązanki** – Pilot dokonuje poprawy pozycji, a ostatnia wykonana figura zostaje oceniona na „zero”, następnie pilot kontynuuje wykonywanie wiązanki.
- ❑ **Kara za przerwanie** – używana gdy zostanie wykonane wyjście z figury w przeciwnym kierunku lub obrót w beczce o więcej niż 180° względem zaplanowanej sekwencji (przekręcenie)
- ❑ **Przerwanie pracy silnika** – wszystkie manewry po zgaśnięciu silnika zostają ocenione na „zero” wliczają w to manewr, w którym silnik przestał pracować.

- Minimum dwóch (2)** sędziów powinno oceniać daną sekwencję
- Sędziowie powinni być usytuowani min. 10 m za Pilotem.
- Sędziowie powinien być tak usytuowani względem siebie by nie mogli słyszeć siebie nawzajem w trakcie oceniania sekwencji.

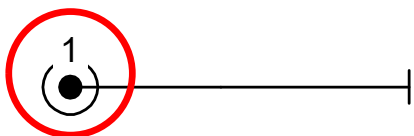
## Symbole Aresti

## Symbole podstawowe

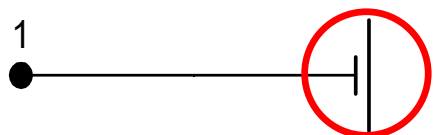
- Linie
- Beczki
- Przewroty
- Autorotacje (snapy)
- Korkociągi



## Manewr (figura) Start i Koniec

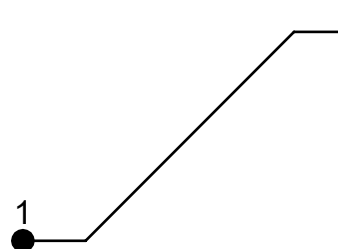


Start sekwencji

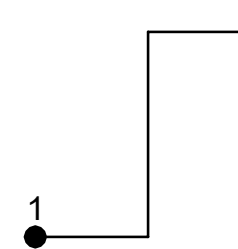


Koniec sekwencji

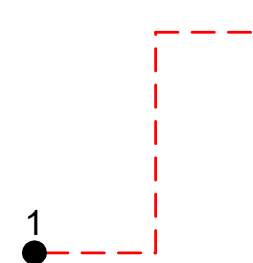
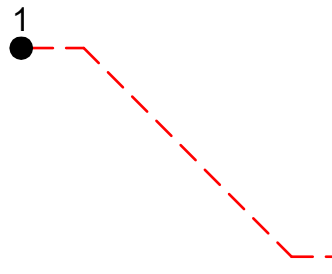
### Linie



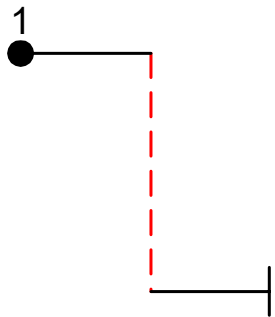
Lot pozytywny lub pionowy



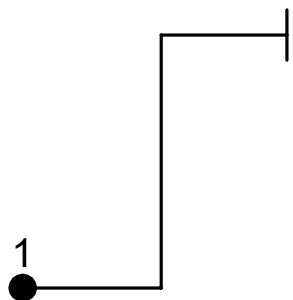
Lot negatywny lub odwrócony



## Negatywne linie z ujemnym G

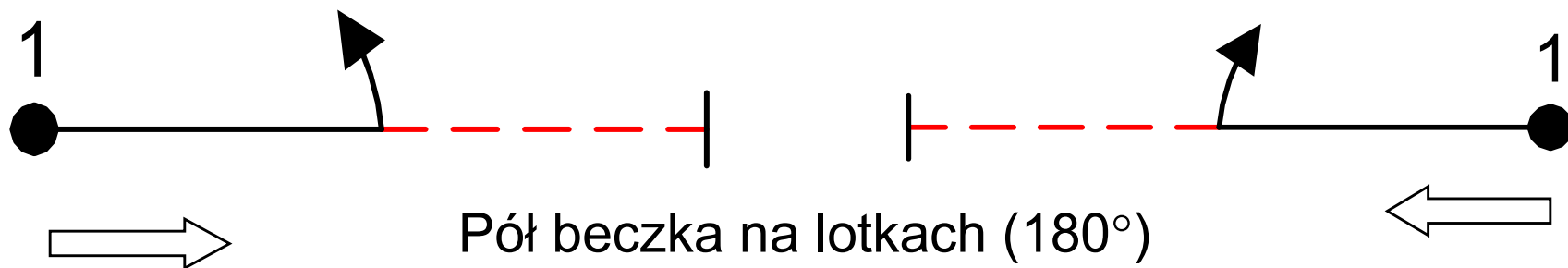
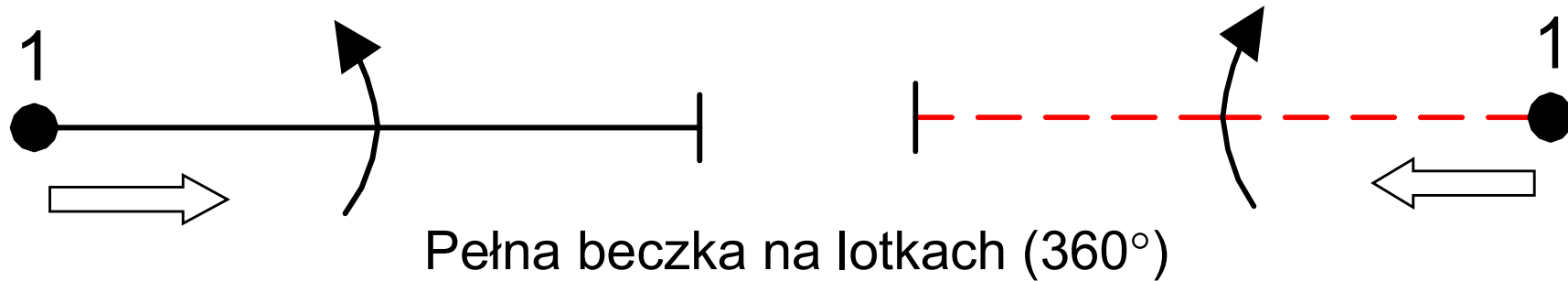


- Wypchnięcie do pionu w dół
- Ujemne przeciążenie G oznaczone linią przerywaną
- Pociągnięcie do lotu poziomego pokazane jako linia ciągła.

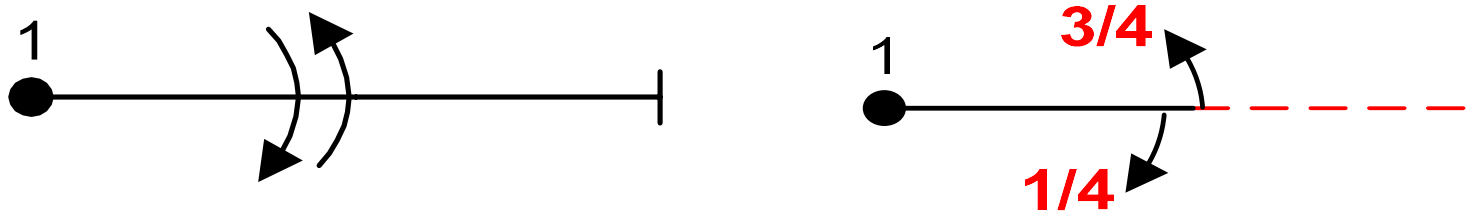
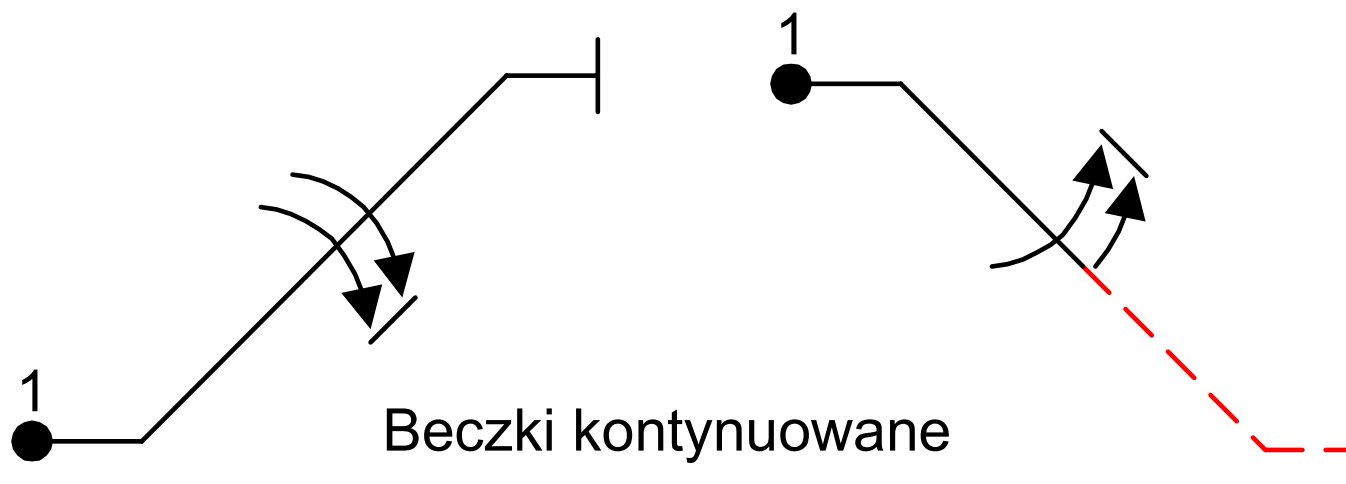


- Pociągnięcie do pionu w górę.
- Pokazane jako linia ciągła.
- Wypchnięcie do wyjścia do lotu poziomego pokazane jako linia ciągła

Kierunek lotu zawsze do wnętrza strzałki.



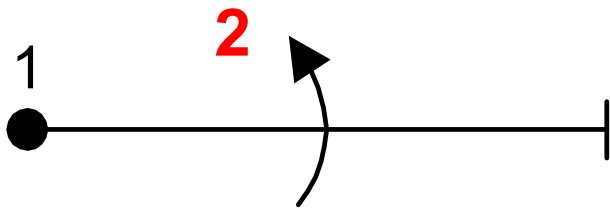
## Kontynuacje i zatrzymania



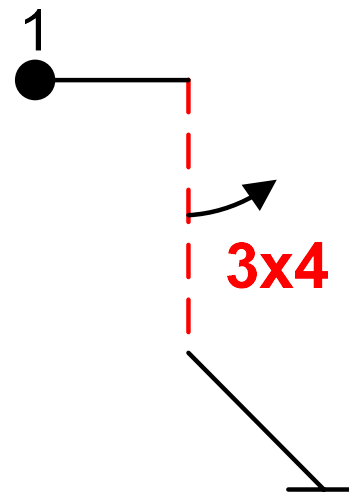
Niekontynuowane beczki o przeciwnych kierunkach – punkt zawahania.



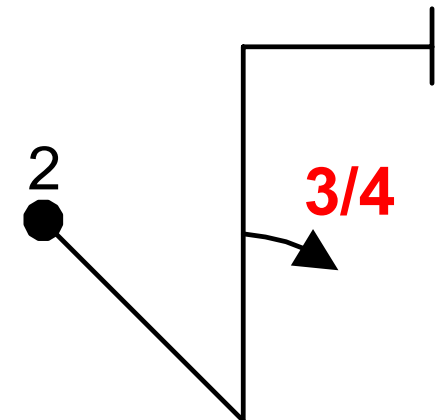
‘Cross Box’ linie pod kątem opisują oś ‘Y’ względem osi ‘X’ oznaczają zawsze kąt prosty (90°).



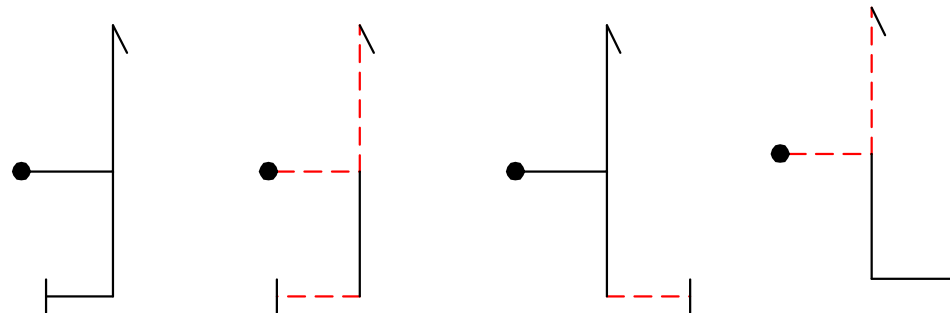
Beczki akcentowane na  
- 2 - 4 - 8 -



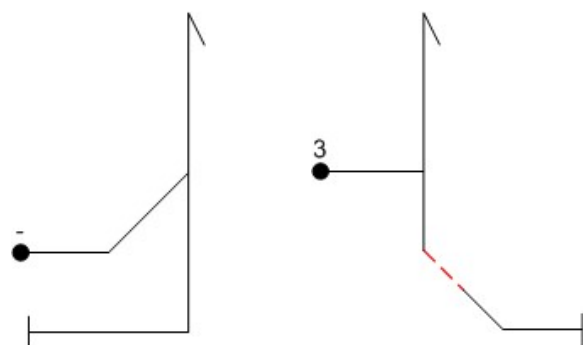
Beczki częściowe  
- Akcentowane (z lewej)  
- Ciągłe (poniżej)



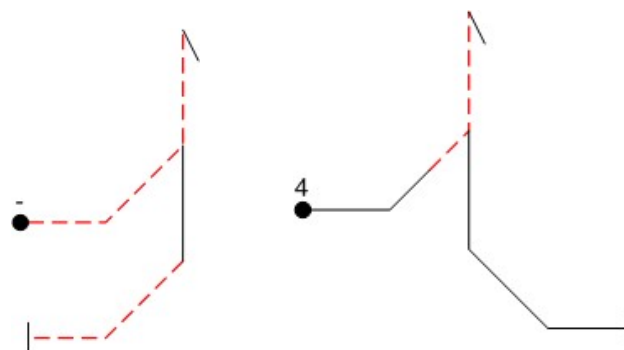
## Dwie linie



## Trzy linie

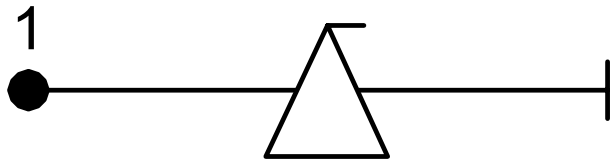


## Cztery linie

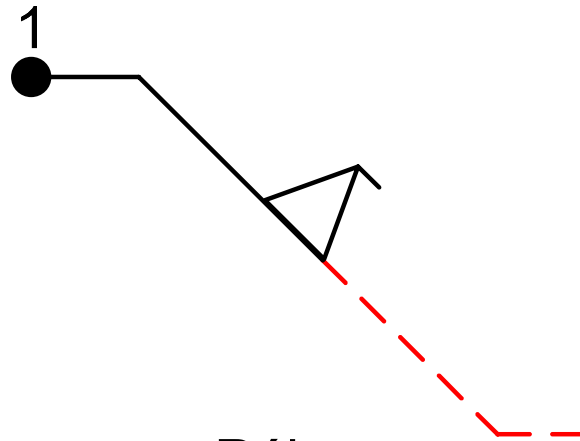


# Autorotacje (Snapy)

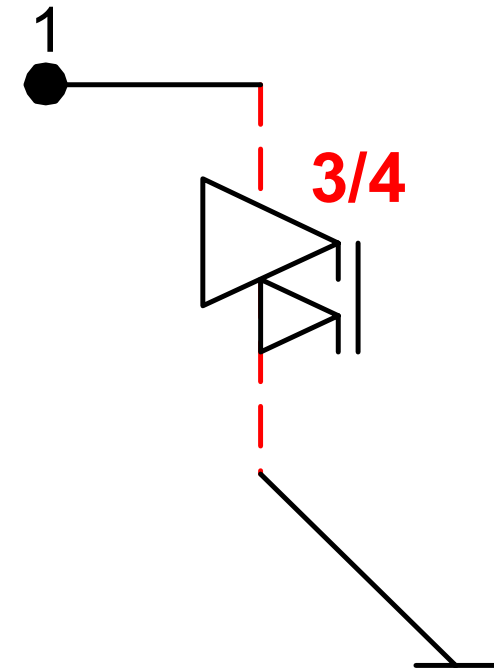
Pozytywne i negatywne (dodatnie i ujemne)



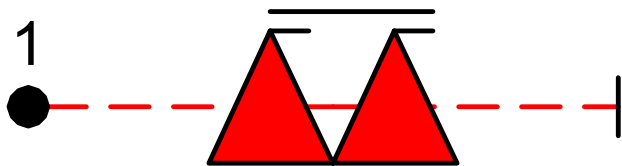
Snap pozytywny



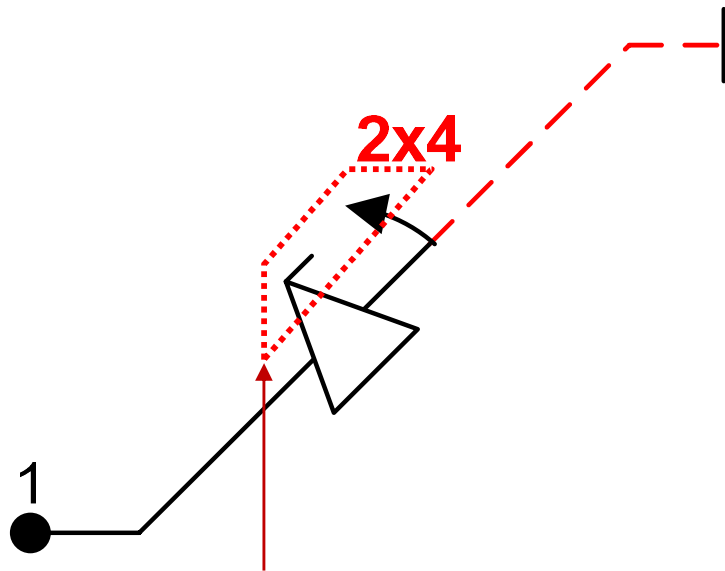
Pół snapa  
pozytywnego



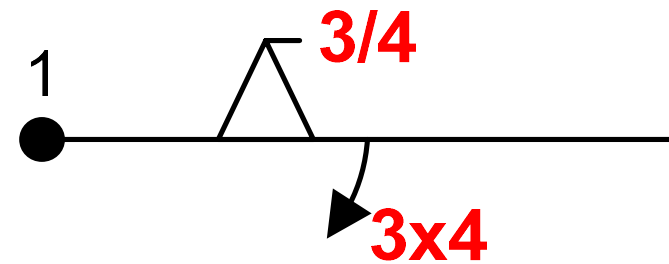
$1\frac{3}{4}$  Snapa  
Kontynuowanego  
pozytywnego



Dwa snapy negatywne (negatywne)  
kontynuowane

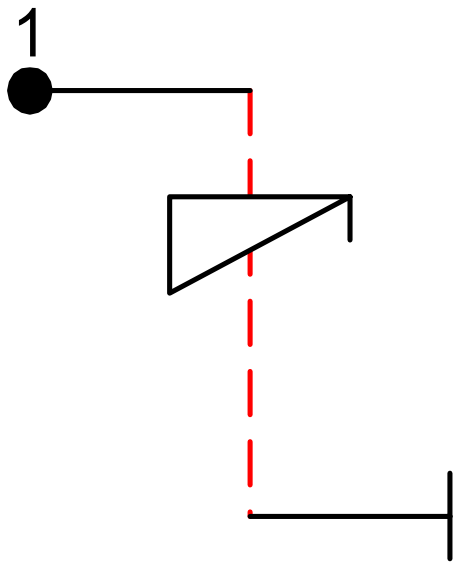


Ten sam kierunek obrotu  
Snap pozytywny oraz 2 akcenty z  
beczki na 4

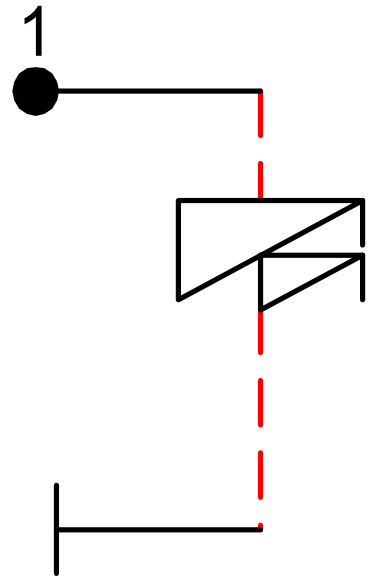


W przeciwnych kierunkach obrotu  
Częściowy Snap i akcenty beczki

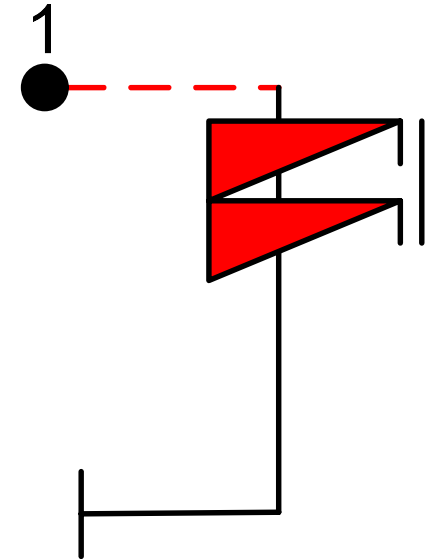
## Pozytywne i negatywne (dodatnie i ujemne)



Pozytywne korkociąg

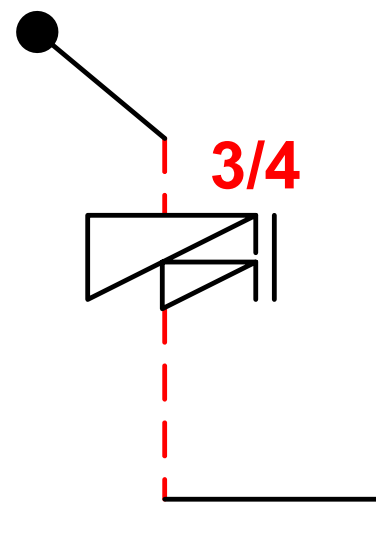
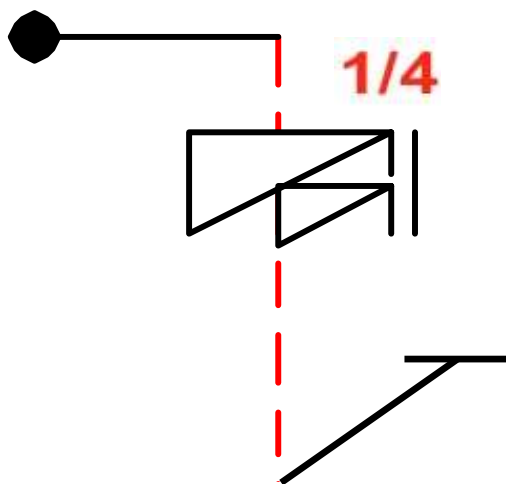


1½ zvitki  
Pozytywnego  
korkociągu



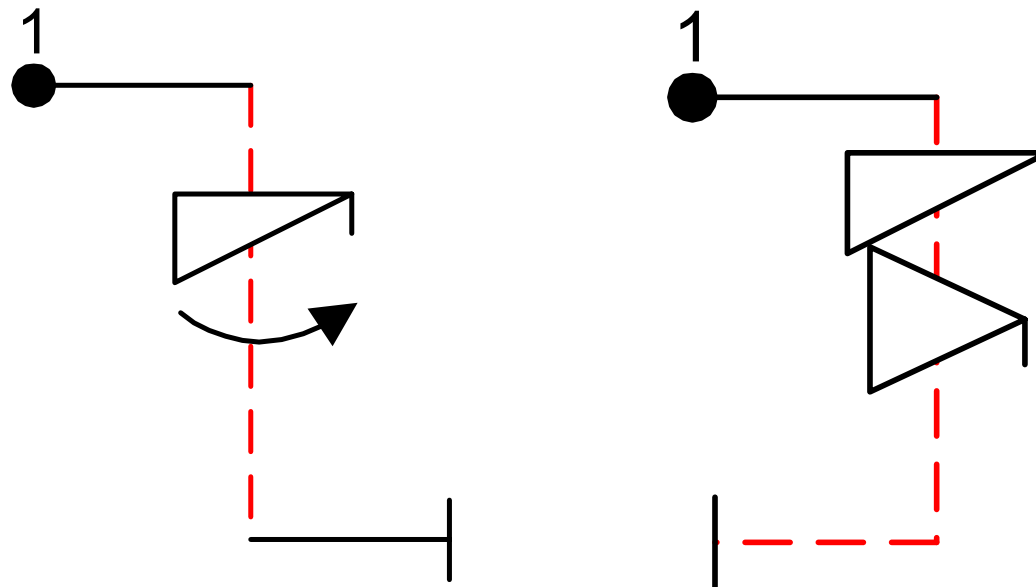
Dwie zvitki korkociągu  
Negatywnego (plecowego)

## „Ćwiartki” korkociągów $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$

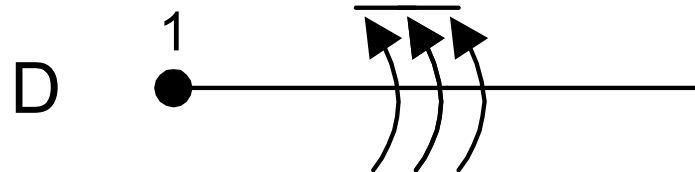
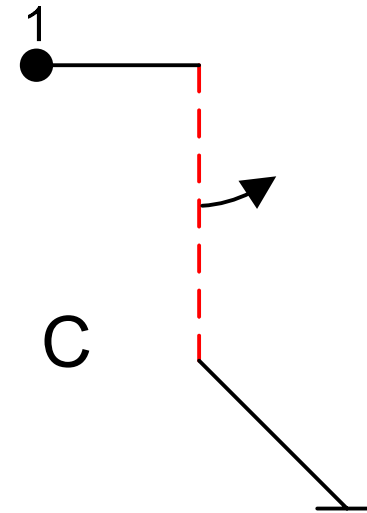
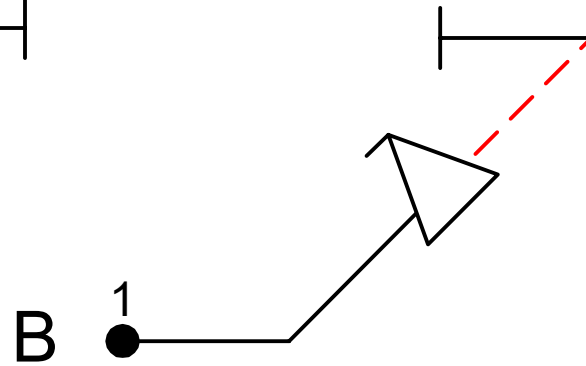
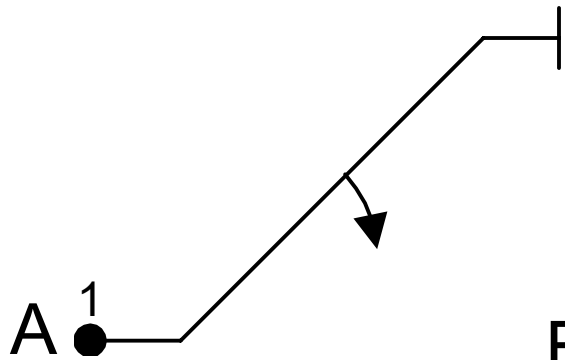


# Korkociągi, Beczki i Snapy

Beczki i snapy mogą być łączone z korkociągami, ale wtedy korkociąg zawsze występuje jako pierwszy ponieważ inicjowany jest poprzez przepadnięcie.



# Co jest nie tak?





# Elementy i Segmenty

- ❑ Każdy złożony manewr składa się Elementów
- ❑ Każdy Element może być złożony z Segmentów
- ❑ Długość Segmentów A oraz C musi być zawsze równa
- ❑ W każdym Elementie pierwszy obrót jest w dowolną stronę

## Trzeci Element

- ❑ 90° linia
- ❑ Trzy segmenty
  - ❑ A - Wejście
  - ❑ B - Rotacja
  - ❑ C - Wyjście

## Drugi Element

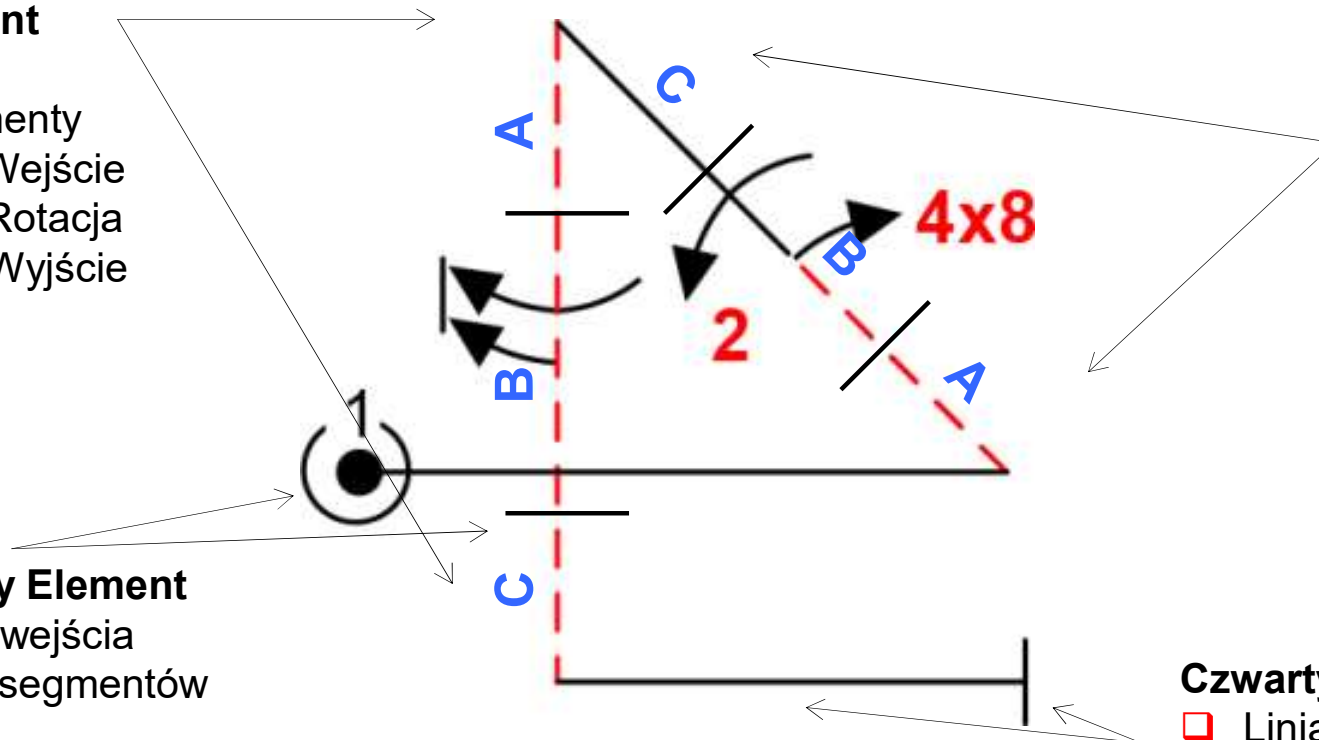
- ❑ 45° linia
- ❑ Trzy Segmenty
  - ❑ A - Wejście
  - ❑ B - Rotacja
  - ❑ C - Wyjście

## Pierwszy Element

- ❑ Linia wejścia
- ❑ Brak segmentów

## Czwarty Element

- ❑ Linia wyjścia
- ❑ Brak segmentów



- ❑ Segmenty wejścia i wyjścia każdej figury muszą być równej długości, zaobserwowane rozbieżności są karane obniżeniem oceny wg następujących zasad:

- ❑ Widoczna różnica: - 1 pkt

- ❑ A 1:2 różnicy: - 2 pkt

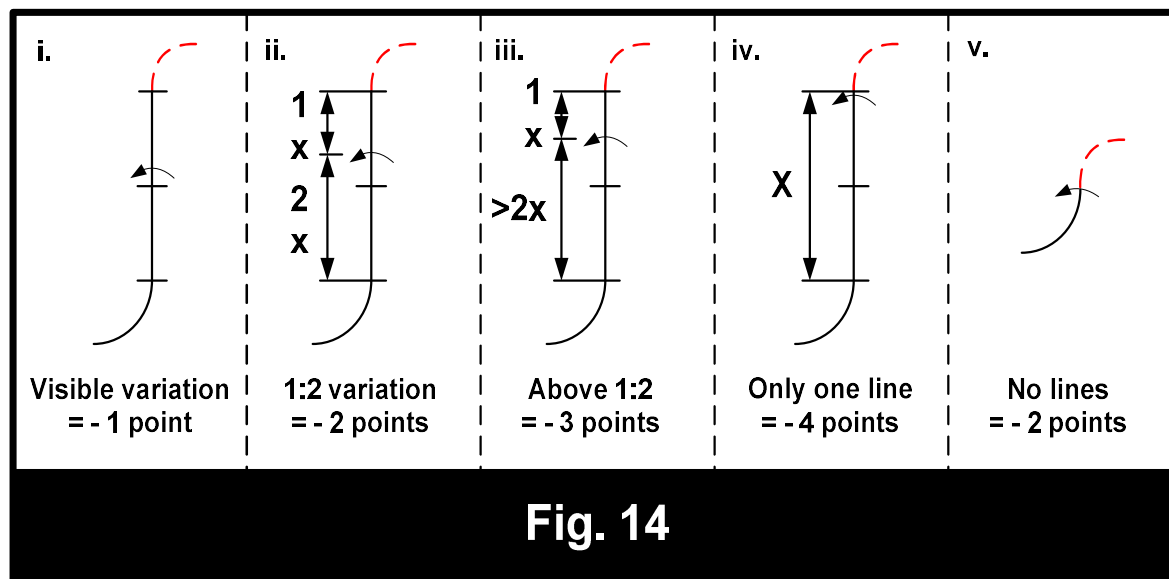
np. segment C jest 2x krótszy od A

- ❑ Więcej niż 1:2 różnicy: - 3 points

- ❑ Brak linii przed lub po rotacji: - 4 points

- ❑ Brak linii przed i po rotacji: -2 pkt

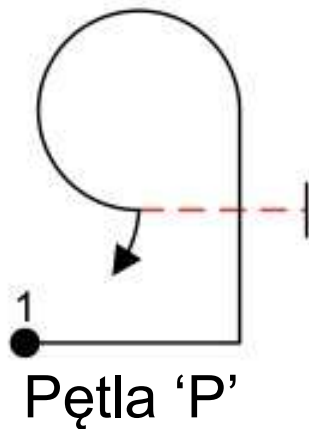
- ❑ Podstawą do oceny długości linii jest pierwsza linia / wykonany segment.



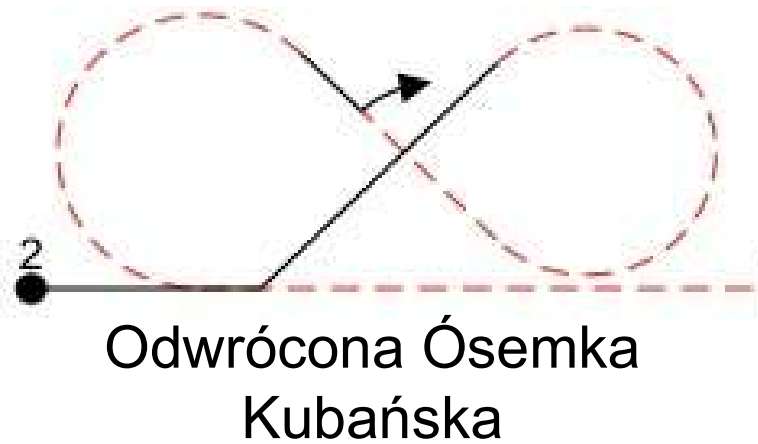
# Centralna lub Skrajna

- ❑ Rotacja może ograniczać element na jego początku lub końcu (skrajna).
- ❑ Rotacja może zostać ulokowana w środku elementu.
- ❑ Rotacja musi odbyć się natychmiast przed lub natychmiast po zakończeniu elementu pętli bez zawahania

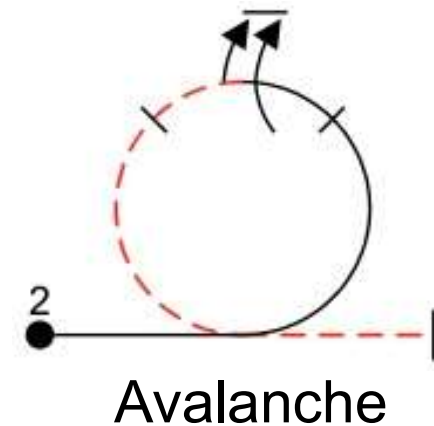
Skrajna



Centralnie



Centralnie



wind direction ←

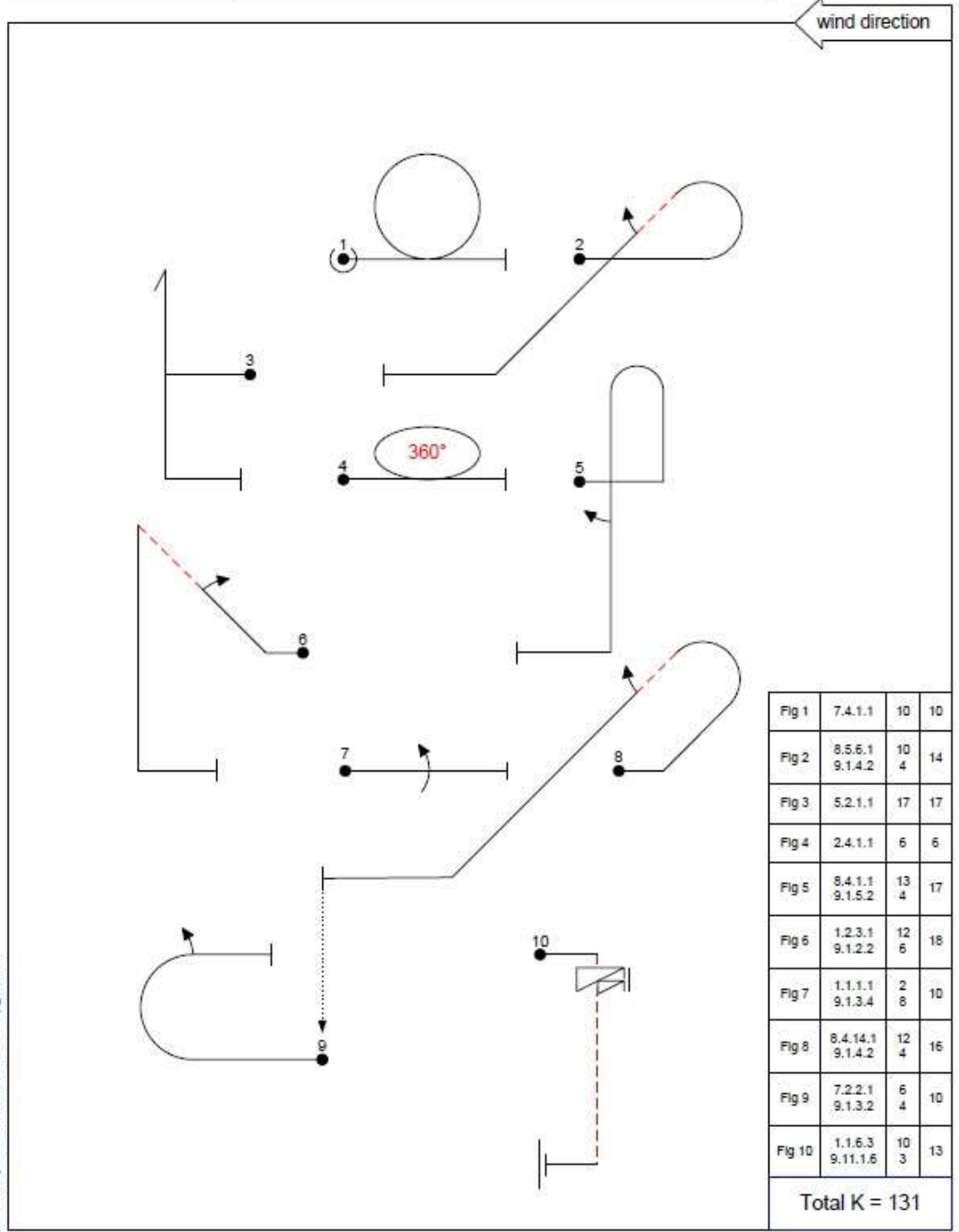


Fig 1	7.4.1.1	10	10
Fig 2	8.5.6.1 9.1.4.2	10 4	14
Fig 3	5.2.1.1	17	17
Fig 4	2.4.1.1	6	6
Fig 5	8.4.1.1 9.1.5.2	13 4	17
Fig 6	1.2.3.1 9.1.2.2	12 6	18
Fig 7	1.1.1.1 9.1.3.4	2 8	10
Fig 8	8.4.14.1 9.1.4.2	12 4	16
Fig 9	7.2.2.1 9.1.3.2	6 4	10
Fig 10	1.1.6.3 9.11.1.6	10 3	13
<b>Total K = 131</b>			

Created Using Aerial 6™ software AC-Casady@aol.com

# Known Basic 2020

<b>B</b>	Contest:		
Date:	Program:	<b>2020 Sportsman</b>	
		Known	

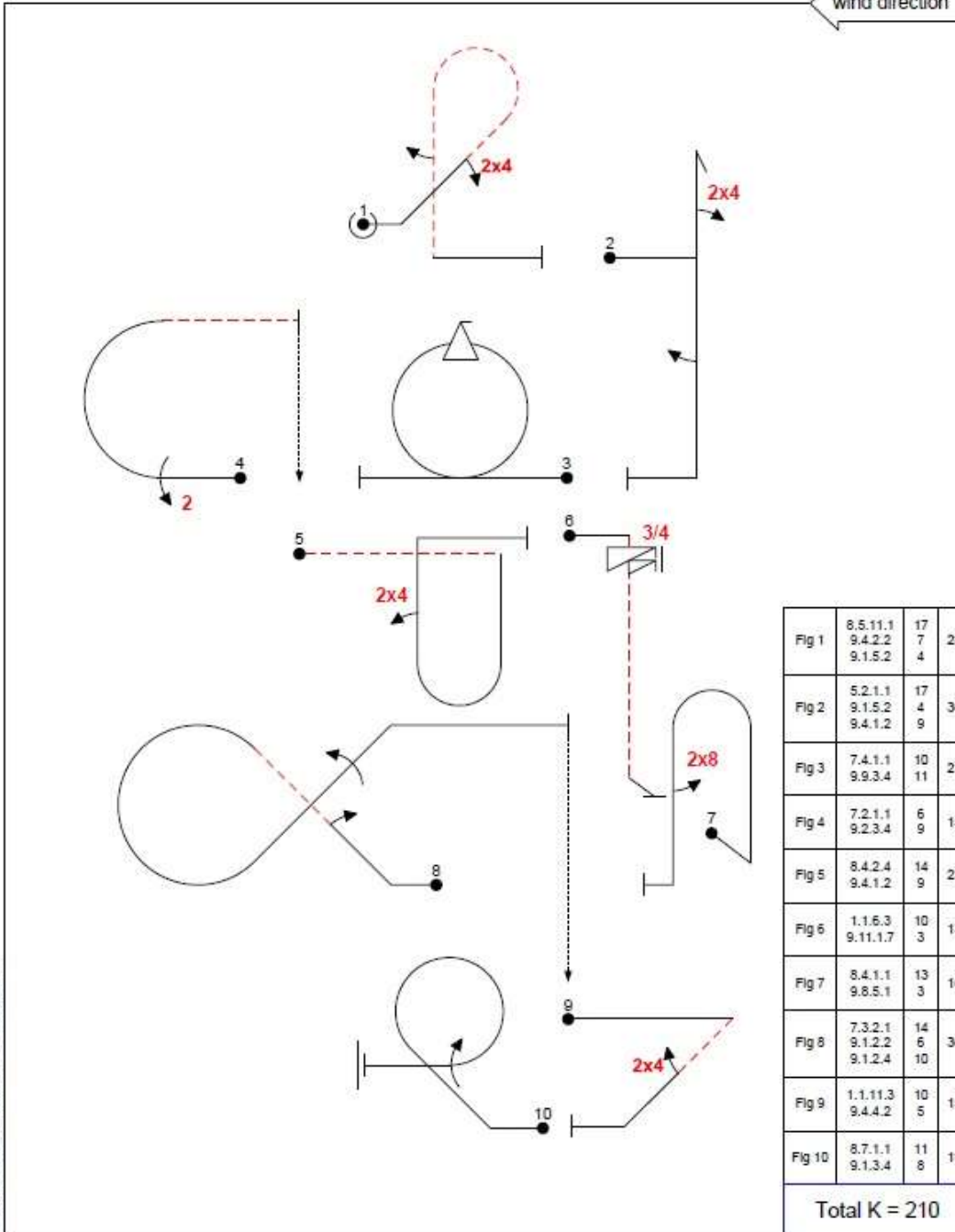


Fig 1	6.5.11.1 9.4.2.2 9.1.5.2	17 7 4	26
Fig 2	5.2.1.1 9.1.5.2 9.4.1.2	17 4 9	30
Fig 3	7.4.1.1 9.9.3.4	10 11	21
Fig 4	7.2.1.1 9.2.3.4	6 9	15
Fig 5	8.4.2.4 9.4.1.2	14 9	23
Fig 6	1.1.6.3 9.11.1.7	10 3	13
Fig 7	8.4.1.1 9.8.5.1	13 3	16
Fig 8	7.3.2.1 9.1.2.2 9.1.2.4	14 6 10	30
Fig 9	1.1.11.3 9.4.4.2	10 5	15
Fig 10	8.7.1.1 9.1.3.4	11 8	19
Total K = 210			

Created Using Aerial 6™ software. ACCaer@pol.com

# Known Sportsman

## 2020

wind direction ←

Fig 1	8.7.7.3 9.10.2.4 9.6.3.2	12 15 7	34
Fig 2	1.1.6.4 9.1.5.6	10 10	20
Fig 3	7.4.1.2 9.4.3.4	15 11	26
Fig 4	5.2.1.4 9.1.5.3 9.2.1.4	22 6 13	41
Fig 5	8.4.1.1 9.6.5.1 9.1.1.4	13 3 12	28
Fig 6	1.1.8.1 9.1.2.4	12 10	22
Fig 7	1.1.7.3 9.11.1.5 9.1.5.1	11 4 2	17
Fig 8	7.5.4.2 9.10.3.4 9.2.4.4 9.4.3.2	16 13 9 5	43
Fig 9	7.2.2.3 9.9.3.4 9.4.3.3 9.1.3.1	8 11 6 2	29
Fig 10	2.1.3.1	14	14
<b>Total K = 274</b>			

Created Using Amsi 6™ software AC-Casidy@aol.com

# Known Intermediate 2020

wind direction ←

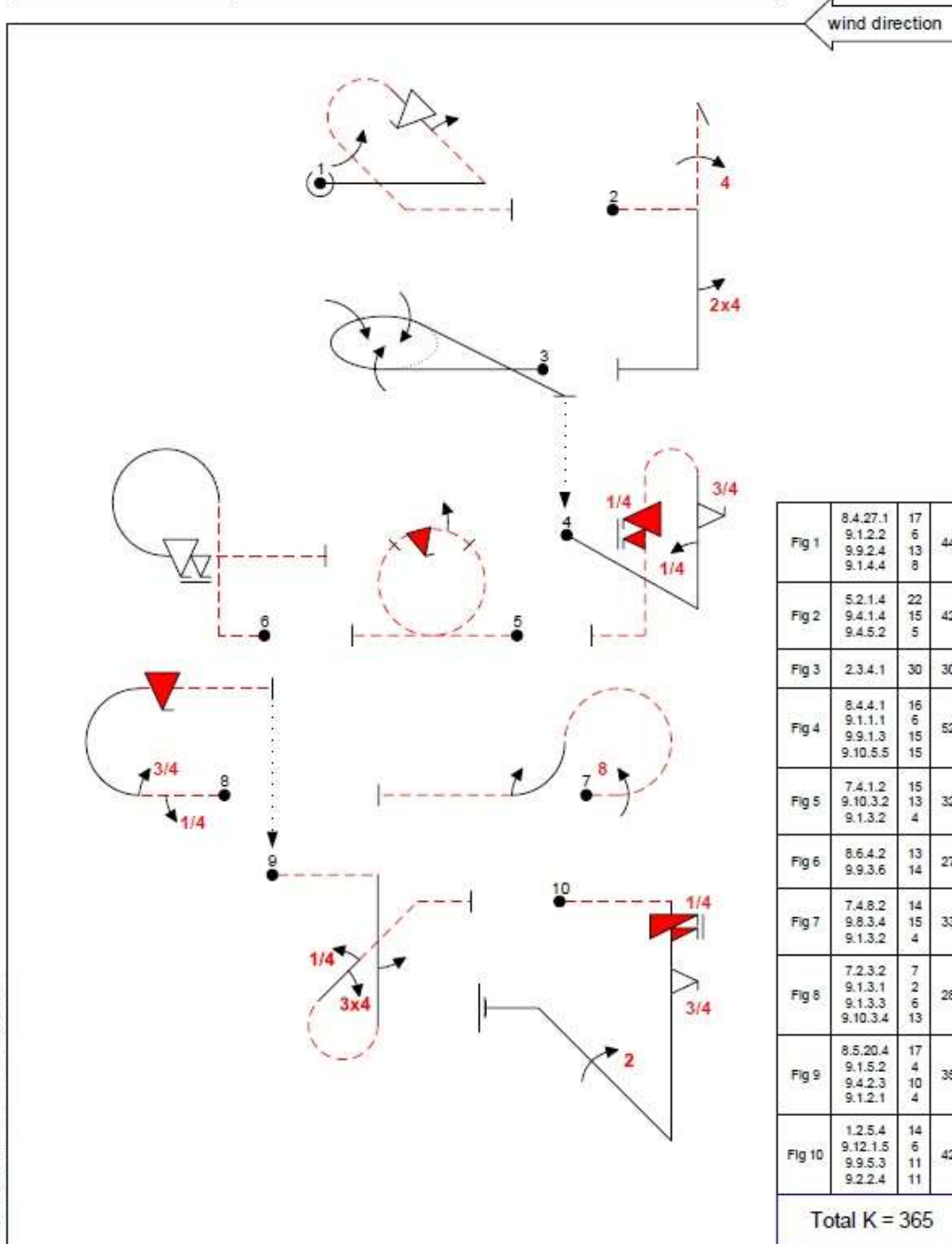


Fig 1	8.4.27.1 9.1.2.2 9.9.2.4 9.1.4.4	17 6 13 8	44
Fig 2	5.2.1.4 9.4.1.4 9.4.5.2	22 15 5	42
Fig 3	2.3.4.1	30	30
Fig 4	8.4.4.1 9.1.1.1 9.9.1.3 9.10.5.5	16 6 15 15	52
Fig 5	7.4.1.2 9.10.3.2 9.1.3.2	15 13 4	32
Fig 6	8.6.4.2 9.9.3.6	13 14	27
Fig 7	7.4.8.2 9.8.3.4 9.1.3.2	14 15 4	33
Fig 8	7.2.3.2 9.1.3.1 9.1.3.3 9.10.3.4	7 2 6 13	28
Fig 9	8.5.20.4 9.1.5.2 9.4.2.3 9.1.2.1	17 4 10 4	35
Fig 10	1.2.5.4 9.12.1.5 9.9.5.3 9.2.2.4	14 6 11 11	42
Total K = 365			

Created Using Aes16™ software ACC16161@esol.com

# Known Advanced 2020

<b>B</b>	Contest:
Date:	Program: <b>2020 Unlimited</b> KNOWN

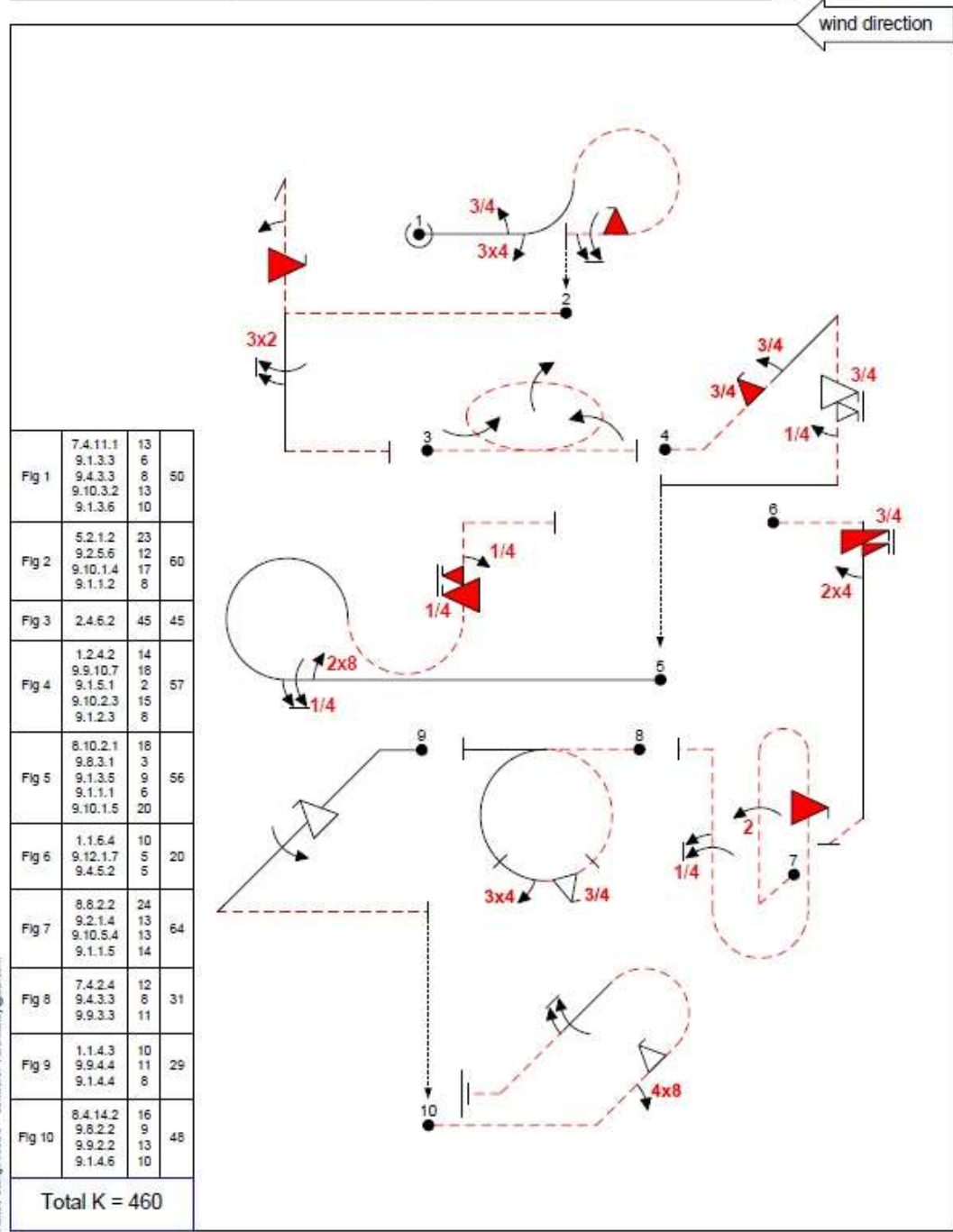


Fig 1	7.4.11.1	13	50
	9.1.3.3	6	
	9.4.3.3	8	
	9.10.3.2	13	
	9.1.3.6	10	
Fig 2	5.2.1.2	23	60
	9.2.5.6	12	
	9.10.1.4	17	
Fig 3	9.1.1.2	8	45
	2.4.6.2	45	
Fig 4	1.2.4.2	14	57
	9.9.10.7	16	
	9.1.5.1	2	
	9.10.2.3	15	
	9.1.2.3	6	
Fig 5	8.10.2.1	16	56
	9.8.3.1	3	
	9.1.3.5	9	
	9.1.1.1	6	
	9.10.1.5	20	
Fig 6	1.1.6.4	10	20
	9.12.1.7	5	
	9.4.5.2	5	
Fig 7	8.8.2.2	24	64
	9.2.1.4	13	
	9.10.5.4	13	
	9.1.1.5	14	
Fig 8	7.4.2.4	12	31
	9.4.3.3	8	
	9.9.3.3	11	
Fig 9	1.1.4.3	10	29
	9.9.4.4	11	
	9.1.4.4	8	
Fig 10	8.4.14.2	16	48
	9.8.2.2	9	
	9.9.2.2	13	
	9.1.4.6	10	
<b>Total K = 460</b>			

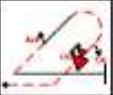

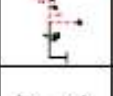

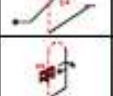
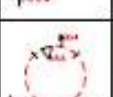

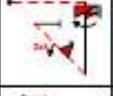
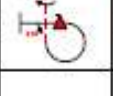

© 2019 Aerobac Using Autodesk® software. AC/Canvas by ind.com

# 2020 Known Unlimited



## Ogólne kryteria Sędziowania

- Dźwięk
- Pilot/Panel
- Kontrola przestrzeni

Known SCORE SHEET						
A	Contest:		Date:		Category: Unlimited	
	No	Symbol	Catalogue No.	K	Total K	Score
1		0.4.6.3 0.10.2.5 0.8.4.2 0.1.2.1	17 17 7 4	45		
2		7.4.10.1 0.0.0.0 0.1.3.3	13 13 6	42		
3		0.2.1.4 0.0.0.0 0.1.1.1	25 10 10	55		
4		2.4.4.3	46	46		
5		0.0.0.1.1 0.0.0.0 1.0.0.0	17 17 17	51		
6		0.4.4.1 0.1.1.1 0.0.0.0	17 17 20	54		
7		7.4.0.0 4.0.0.1 0.0.0.0	17 19 0	36		
8		0.0.0.0 0.0.0.0 0.0.0.0	17 17 3	37		
9		1.2.14.4 0.0.0.0 1.0.0.0	17 17 20	54		
10		0.0.0.0 1.0.0.0 0.0.0.0	17 17 10	44		
11						
12						

Item	Score
Sound	
Item	Yes/No
Pilot/Panel	
Item	Score
Air Space Control	
TOTAL K = <b>464</b>	

pilot	A/C Type
-------	----------

- Ocena głośności odbywa przy użyciu skali punktacji od 0 do 10 przy czym 10 oznacza “Bardzo Cichy” ,a 0 oznacza “Bardzo Głośny”
- Wszystkie przyznane punkty są używane do wyliczenia oceny
- Współczynnik K zmienia się w zależności od klasy.
- Spójność oceny poprzez grupowanie poziomu dźwięku w pamięci:  
‘Wysoko - 10’, ‘Średnio - 8’, ‘Nisko - 5’, ‘Nieakceptowalnie - 3’.
- Jeśli Pilot otrzyma ocenę za „dźwięk” na poziomie trzy 3) lub niżej w ten samym locie od dwóch (2) lub więcej sędziów, zostanie poinformowany przez Dyrektora zawodów oraz poproszonyt dokonanie modyfikacji w samolocie w celu obniżenia poziomu hałasu przed rozpoczęciem kolejnej rundy.

- Pilot i Panel znajdują się na pokładzie lub nie. Oceniane są w skali 1 lub 0.
- Jakość Pilota i Panelu nie jest oceniana.
- Współczynnik K różni się w zależności od klas. Niższy w kategorii Basic, wyższy w kategorii Unlimited.

- ❑ Pilot powinien tak pozycjonować figury by umożliwić sędziom ich łatwa ocenę.
  
- ❑ **NAJWYŻSZY** standardy kontroli przestrzeni powietrznej:
  - Pilot, który wykazuje ciągłą zdolność do kontrolowania i pozycjonowania samolotu w przestrzeni powietrznej w stosunku do sędziów oraz utrzymuje stały tor lotu w sposób umożliwiający łatwą ocenę manewrów podczas całego lotu powinien otrzymać ocenę **DZIESIĘĆ (10)**.

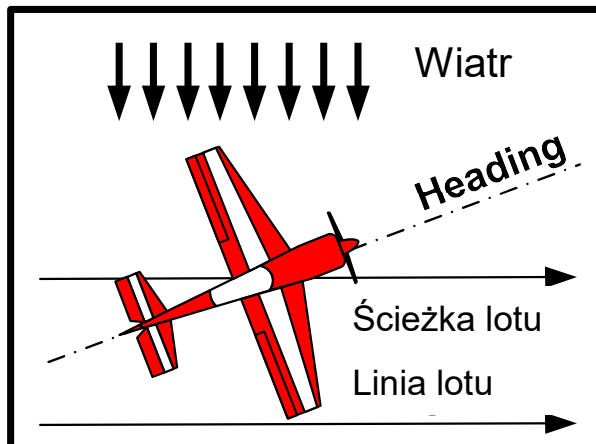
- ❑ **NAJNIŻSZY** standard kontroli przestrzeni powietrznej:  
Pilot, który nie wykazuje zdolności do kontrolowania i pozycjonowania samolotu w przestrzeni powietrznej w stosunku do sędziów oraz nie utrzymuje stałego toru lotu w sposób uniemożliwiający łatwą ocenę manewrów podczas całego lotu powinien być stosownie oceniony przez sędziów.
  - Pilot bardzo słabo kontrolujący przestrzeń powinien otrzymać notę ZERO (0)
  - Pilot kontrolujący przestrzeń pomiędzy dwoma skrajnymi standardami powinien otrzymać noty w przedziale od DZIESIĘĆ (10) do ZERO (0) w całościowej ocenie lotu.
  
- ❑ Współczynniki K dla oceny kontroli przestrzeni powietrznej:  
Basic.....3K, Sportsman.....6K, Intermediate.....9K ,  
Advanced....12K, Unlimited.....15K

- ❑ Obraz samolotu zostaje sprowadzony do pojedynczego punktu. Każdy punkt to CG (środek ciężkości) samolotu, który porusza się po ścieżce lotu. Poniżej ścieżka lotu lub też tor lotu samolotu w ujęciu jego środka ciężkości (CG).



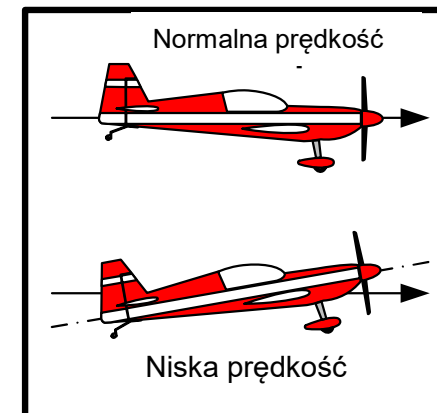
- ❑ Ocena ścieżki lotu polega na porównaniu obserwowanego toru lotu w odniesieniu do stałego punktu odniesienia takiego jak horyzont lub przestrzeń powietrzna w osiach X oraz Y.
- ❑ Ścieżka lotu musi być pozioma (horyzontalna), pionowa (wertykalna) lub pod kątem  $45^\circ$ .
  - Wyjątek stanowi: Zakręt – pozioma (horyzontalna) ścieżka lotu stale zmienia się ale pionowa ścieżka pozostaje bez zmian.

- ❑ Specyficzne pozycja samolotu do możliwych osi lotu.
- ❑ Przy bezwietrznej pogodzie, pozycja i ścieżka lotu będą identyczne. W wietrznej pogodzie, pozycja może się różnić by utrzymać prawidłową ścieżkę lotu.
- ❑ Prędkość również może wpływać na pozycję samolotu w stosunku do toru lotu.



**Fig. 2**

*Boczny wiatr zmusza samolot do zmiany położenia by utrzymać ścieżkę lotu równoległą do linii lotu.*



**Fig. 3**

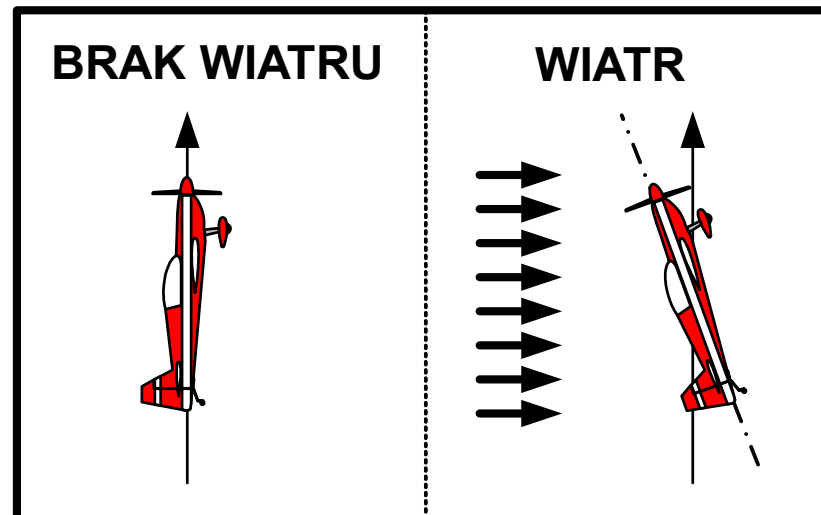
*Przy normalnej prędkości, położenie jest podobne do ścieżki lotu. Gdy prędkość zostaje zredukowana, położenie może się zmienić w celu utrzymania stałej ścieżki lotu.*



- Sędziowie muszą ignorować zmianę pozycji, która nie wpływa na poprawność toru lotu. Zmiany nie związane z korektami wiatru obniżają ocenę o  $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia.
- Samolot musi pozostać z poziomo ustawionymi skrzydłami oraz nie zmieniając położenia do swoich osi (pitch, yaw) podczas korygowania pozycji względem wiatru.
- Korekta wiatru ma być stosowana w całej przestrzeni powietrznej.
- Zaobserwowany **Drift** względem każdej linii (poziomej, pionowej lub  $45^\circ$ ) powoduje obniżenie oceny o  $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia.

Pionowe linie muszą  
uwzględniać korektę wiatru

Brak wiatru –  
Tor lotu jak i  
pozycja  
pozostają  
pionowe

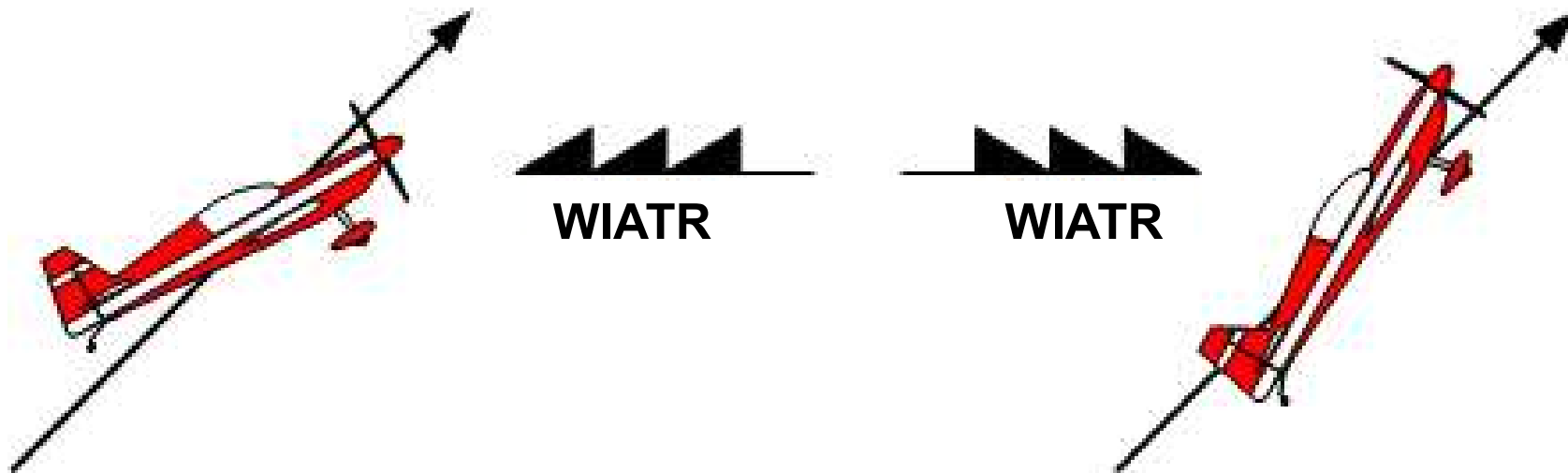


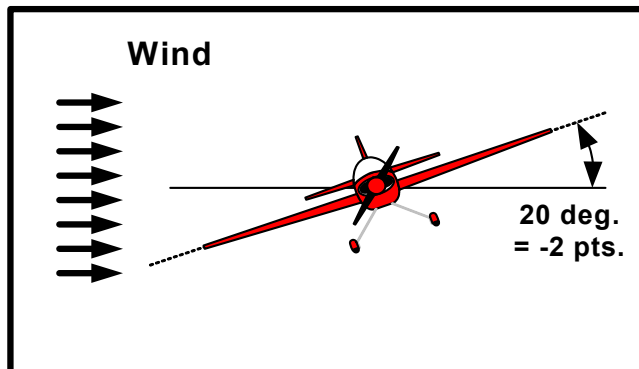
Wiatr – Tor  
lotu jest  
pionowy lecz  
pozycja  
kompensuje  
wiatr

**Fig. 4**

*W locie pionowym równoległe do wiatru,  
położenie samolotu musi być pod kątem, który  
spowoduje, że ścieżka lotu będzie stała.*

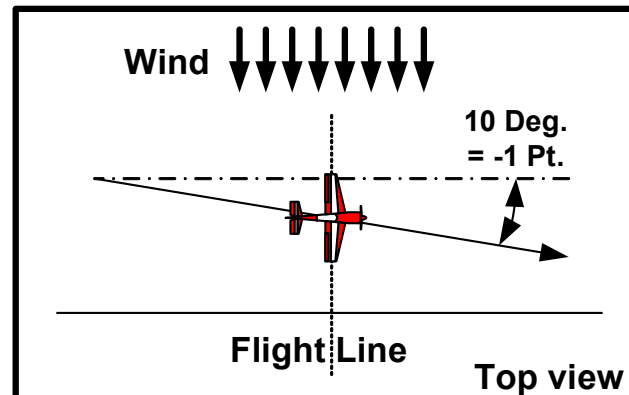
Pozycja w locie pod kątem  $45^\circ$  musi kompensować wiatr





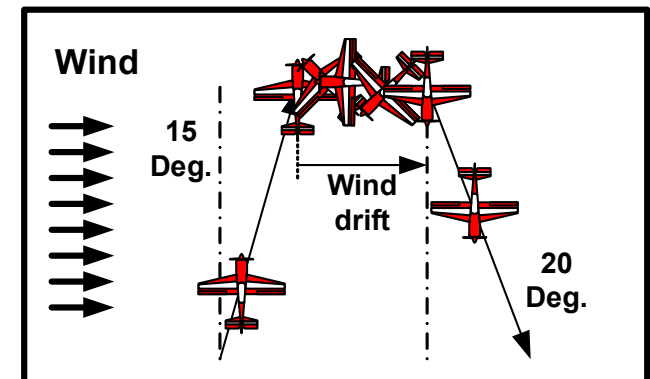
**Fig. 5**

*Przy bocznym wietrze, dopuszczalna jest jedynie korekta sterem kierunku. Jakakolwiek korekta z użyciem lotek jest karana obniżeniem oceny.*



**Fig. 6**

*Zmiana toru lotu w płaszczyźnie horyzontalnej spowodowane bocznym wiatrem powinno być karane -1/2 pkt za każde 5° odchylenia.*



**Fig. 7**

*W przypadku bocznego wiatru przy przewrocie, powyższy manewr nie powinien być oceniony wyżej niż 6,5pkt (nie obniżamy pkt za przesunięcie z wiatrem w chwili przeciągnięcia)*

**$5^\circ = \frac{1}{2}$  punktu**

**$5^\circ = -1/2$  punktu**  
**Jak wygląda  $5^\circ$  odchylenia?**



**Pamiętaj, że 1 minuta na zegarze =  $6^\circ$ .**  
**Większość sędziów bagatelizuje ten błąd**

# Wyjątek przeciągnięcia

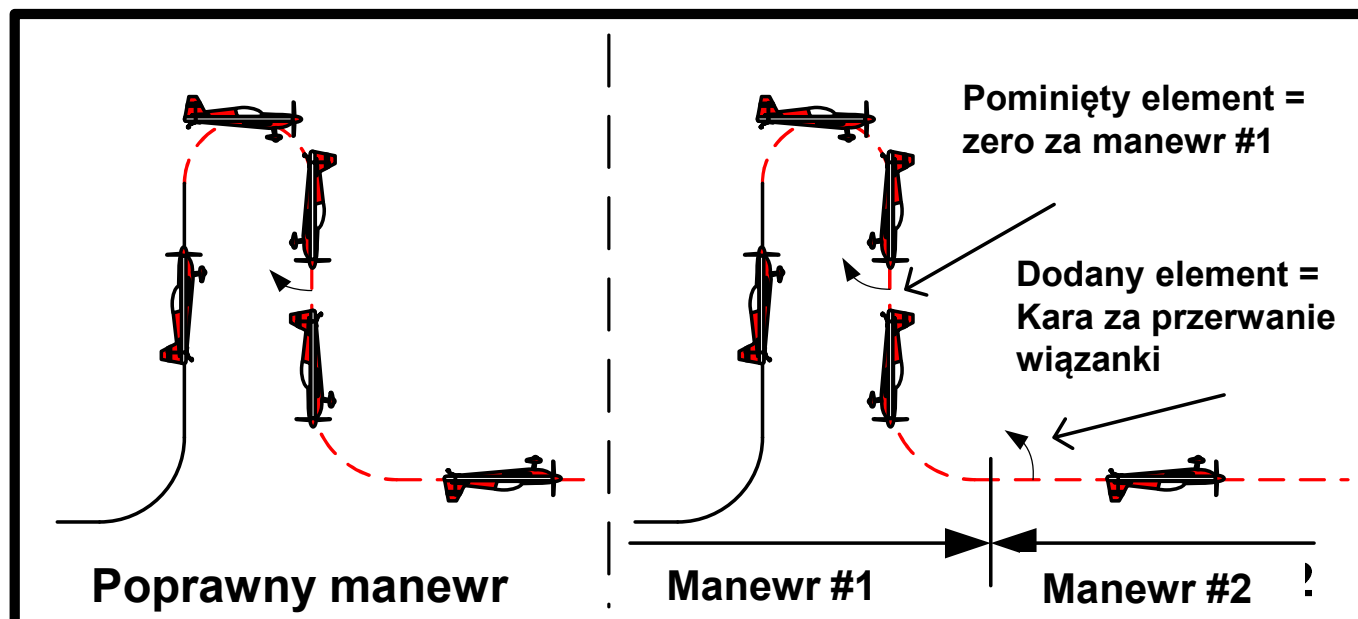
- ❑ Podczas przeciągnięcia niemożliwe jest kompensowanie wiatru: nie odejmuje się punktów
- ❑ Drift z wiatrem nie obniża oceny za figurę tylko w figurach związanych z przeciągnięciem. Takich jak:
  - ❑ Przewrót
  - ❑ Ślizg na ogon
  - ❑ Korkociąg
  - ❑ Autorotacja (snap)

- Od dziesięciu (10) do zera (0) z obniżaniem o pół (0,5) punktu.**  
Odejmowanie pkt opiera się o zasadę 0,5 pkt za każde 5° odchylenia kąta lub obrotu.
- Kryteria oceny każdego ze składników figury są łączone i wpływają na ostateczną ocenę manewru.
- Długość linii oraz rozmiar promieni jest oceniany w odniesieniu do charakterystyki modelu.
- Prędkość lotu nie jest kryterium. Redukcja ocen następuje ze względu na odchylenia względem opisanych figur. Ocena jest obniżana co 1/2 pkt za każde 5° różnicy.

- Pominiecie figury (manewru) w wiązance,
- Wykonanie figury, która różni się od opisu Aresti,
- Dodanie figury do programu (wiązanki) **za wyjątkiem** gdy jest to konieczne do poprawy pozycji (manewry poprawkowe) (Kara za przerwanie „Break Penalty” zostanie dodana),
- PRZERWANIE wiązanki. (zmiana orientacji itp.),
- Wykonanie figury w złym kierunku (oś-X). Oś-Y nie jest kierunkiem,
- Skumulowane odchylenie osiowe w beczce  $>90^\circ$ , (pitch lub yaw),
- Jakikolwiek manewr w całości lub częściowo wykonany poza strefą bezpieczeństwa,
- Przewrót wykonany z obrotem  $> 4x$  rozpiętość skrzydeł,
- Brak widocznego ślizgu na ogon,
- Brak przeciągnięcia w beczce autorotacyjnej (snap),
- Brak przeciągnięcia podczas wejścia do korkociągu.



Zero za pierwszy niepoprawny manewr  
+ kara za PRZERWANIE i ponowne wejście do wiązanki

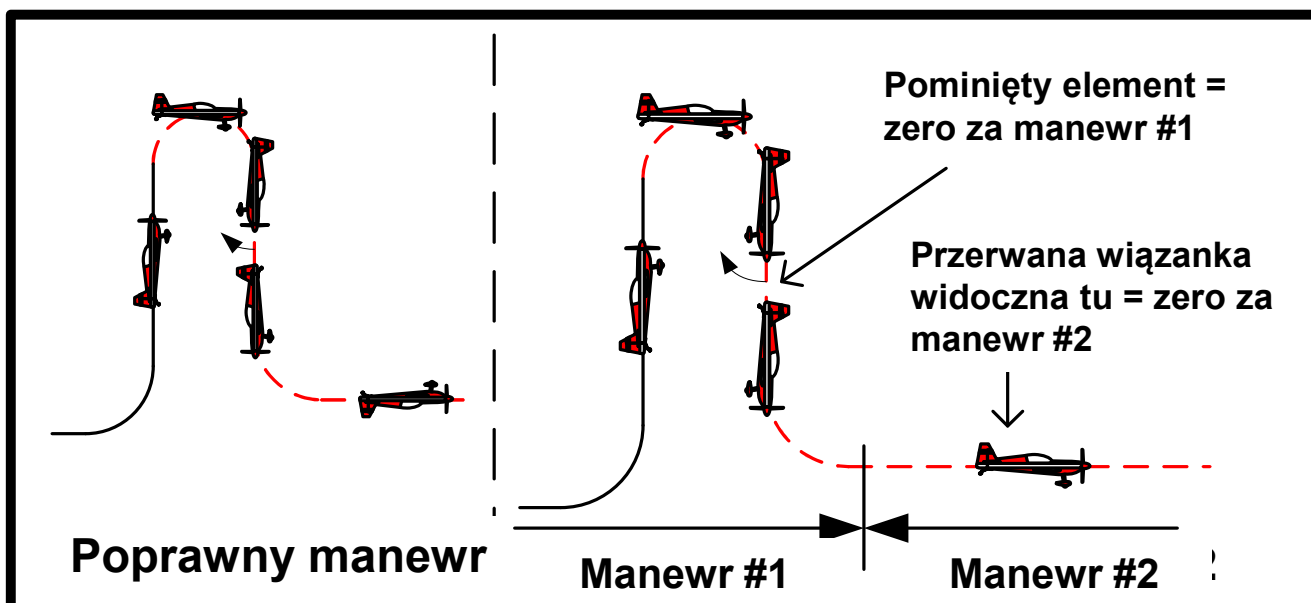


**Fig. 9**

*Jeśli część manewru zostanie pominięta lub dodana, cały manewr #1 musi zostać oceniony na zero (0). Pół beczka przed zakończeniem manewru #1 będzie skutkowałą kara za przerwanie. Manewr #2 zostanie oceniony.*

Kara za przerwanie (odliczana od podstawowej oceny przed normalizacją)	
BASIC	10 pkt
SPORTSMAN	20 pkt
INTERMEDIATE	40 pkt
ADVANCED	70 pkt
UNLIMITED	100 pkt

Zero za pierwszy oraz drugi źle wykonany manewr + Kara za PRZERWANIE i ponowne wejście do wiązanki

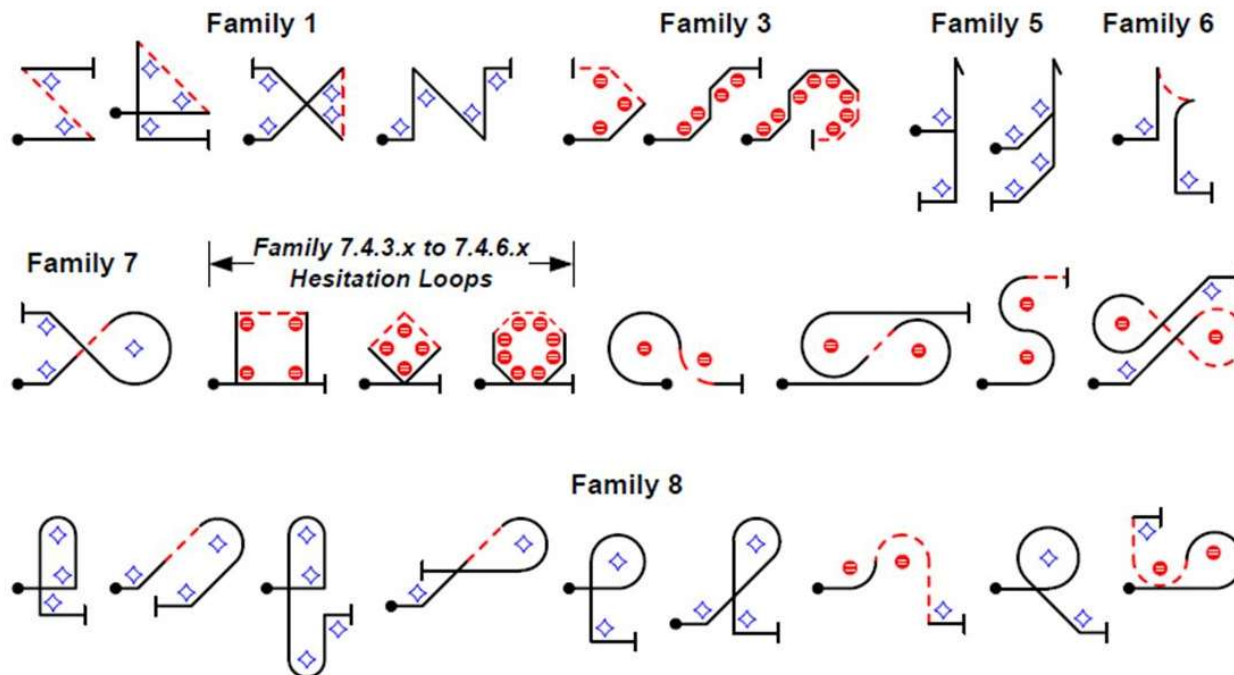


**Fig. 10**

*Jeśli część manewru zostanie pominięta lub dodana, cały manewr #1 musi zostać oceniony na zero (0). Jeśli nastąpi PRZERWANIE wiązanki na początku figury #2, to jest ona również oceniona na zero (0) ze względu na ponowne wejście do wiązanki.*

Przedstawiamy poniżej przykłady wybranych spośród wszystkich Rodzin manewrów. Proszę zwrócić uwagę na odmienne traktowanie Rodziny nr 3 oraz nr 7.4 pętle kwadratowe i jej pochodne.

- ◆ Narożniki i segmenty pętli muszą być o stałej wielkości i płynnym promieniu, ale promienie nie muszą być takie same w całej figurze
- ⊖ Narożniki oraz segmenty pętli muszą być stałej wielkości oraz płynnych i identycznych promieniach. Jeśli nie to ocena zostanie stosownie obniżona.



**Uwaga:** Powyższe przykłady przedstawiają jedynie niektóre z figur, których dotyczą opisane zasady. Niemniej jednak zasady te dotyczą wszystkich figur w katalogu, które zawierają min jedną część pętli.

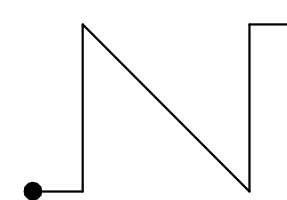
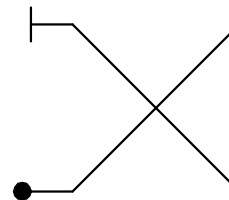
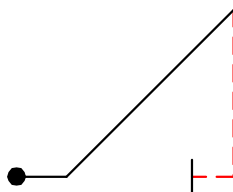
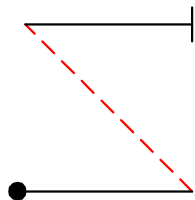
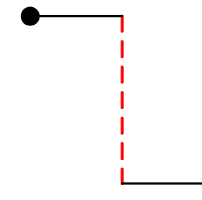
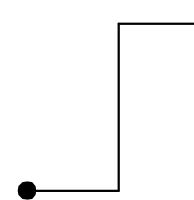
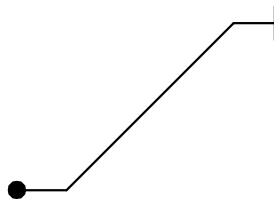
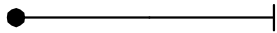
## Ocena promieni w pętlach częściowych

## Specyficzne Kryteria Oceny Rodzin Figur Aresti

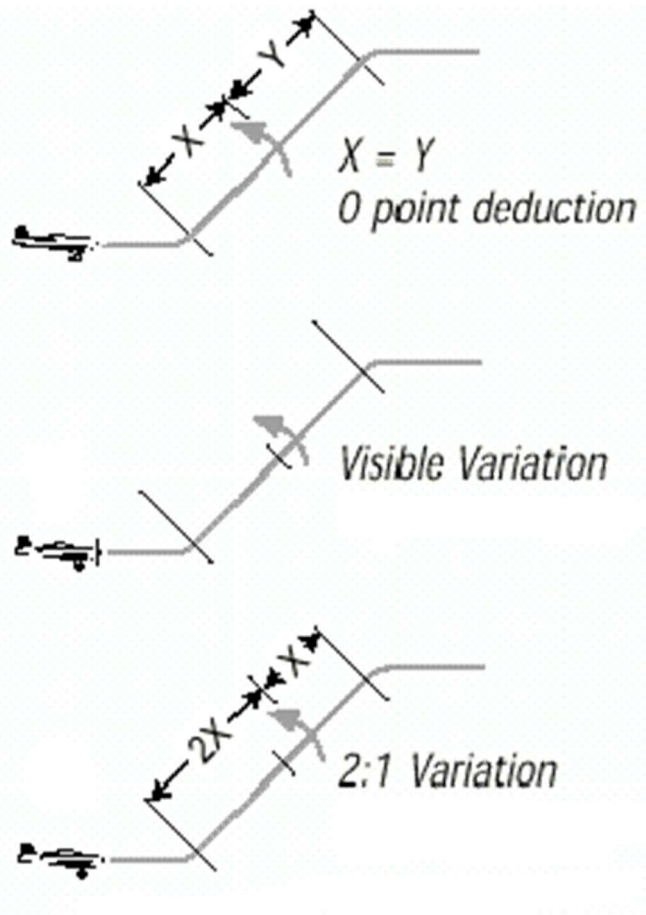
# Rodziny Figur Aresti 1-9

- Rodzina 1 – Linie i Kąty
- Rodzina 2 – Okręgi i Beczki Wpisane
- Rodzina 3 – Kombinacje Linii
- Rodzina 5 – Przewroty
- Rodzina 6 – Ślizg na Ogon
- Rodzina 7 – Pętle
- Rodzina 8 – Kombinacje Linii, Pętli i Beczek
- Rodzina 9 – Elementy Rotacyjne

Rodzina 4 – Korkociągi  
nie jest w użyciu od  
momentu połączenia jej  
z Rodziną 9



Redukcja punktacji za długość segmentów przed i po beczkach.



0 pkt – centralnie = segmenty równej długości

1 pkt - visible variation

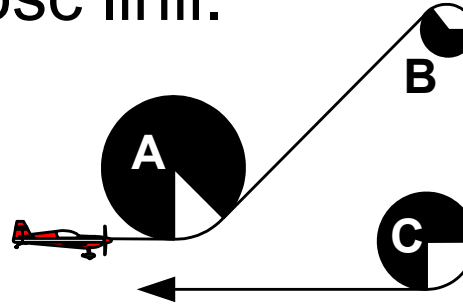
2 pkt – różnica długości 2:1

3 pkt – różnica długości większa niż 2:1

4 pkt – brak segmentu przed **LUB** po beczce

2 pkt – brak segmentu przed **ORAZ** po beczce

Wielkość promieni oraz długość linii.



$a \langle \rangle b \langle \rangle c$

- ❑ Promienie **NIE MUSZĄ** być równe - **BRAK** kar gdy nie są równe.
- ❑ Linie nie są w poprawnym torze lotu,  $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  różnicy.
- ❑ Jeśli w figurze są beczki to muszą one być w środku: -1 do -4 pkt
- ❑ Wysokość wyjścia może być wyższa lub niższa względem wejścia

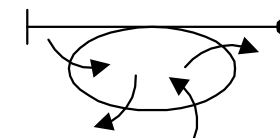
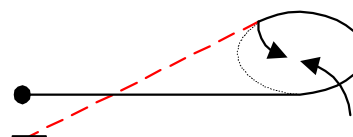
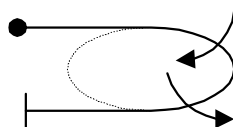
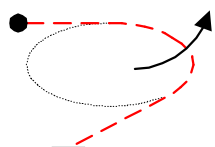
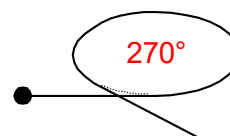
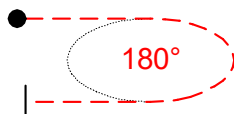
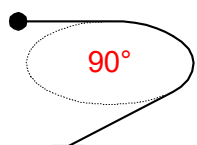


Zwróć uwagę na:

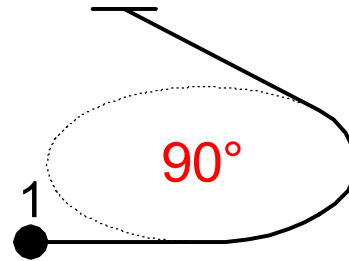
- Odchylenie ścieżki/toru lotu.
- Centralne rozmieszczenie beczek.
- Długość poziomych linii pomiędzy figurami min. 1 dł. kadłuba lub więcej
- Promienie w figurach z częściowymi pętlami **NIE MUSZA** być takie same.
- Kumulacyjne kryteria oceny każdego ze składników figury.
- Każde odchylenie powyżej 90° oznacza **ZERO** pkt (0).
- Długość linii **NIE JEST** kryterium oceny.
- Rozmiar pętli oraz częściowych pętli **NIE JEST** kryterium oceny.

# Okręgi i Beczki Wpisane

Rodzina 2

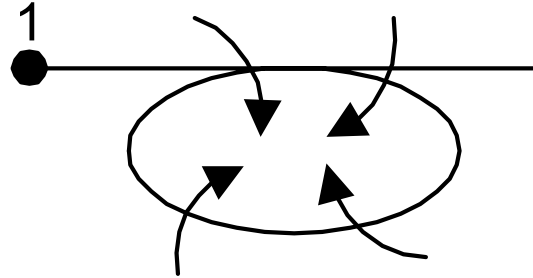


## Okręgi



- Przechył skrzydeł w przedziale od  $60^\circ$ , do max  $90^\circ$  .
- Najpierw przechył skrzydła, wykonaj skręt, wyrównaj skrzydła
- Przechył na wejściu determinuje przechył na wyjściu: -1 pkt za błąd
- Stały promień skrętu: -1 pkt za odchylenie
- Stała wysokość:  $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  .

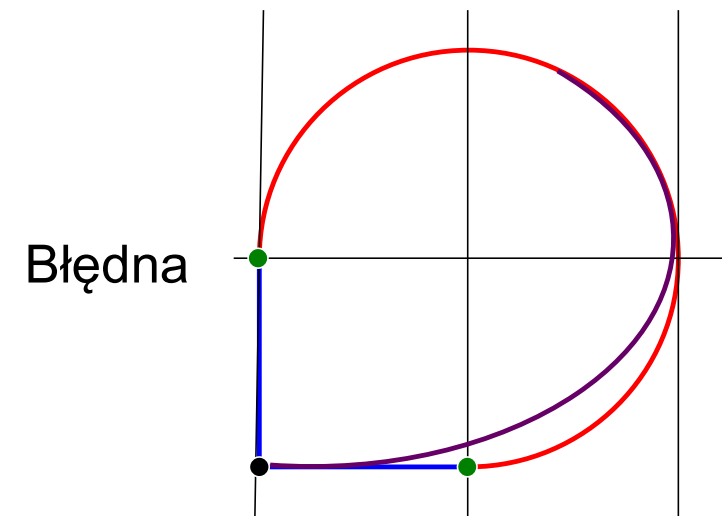
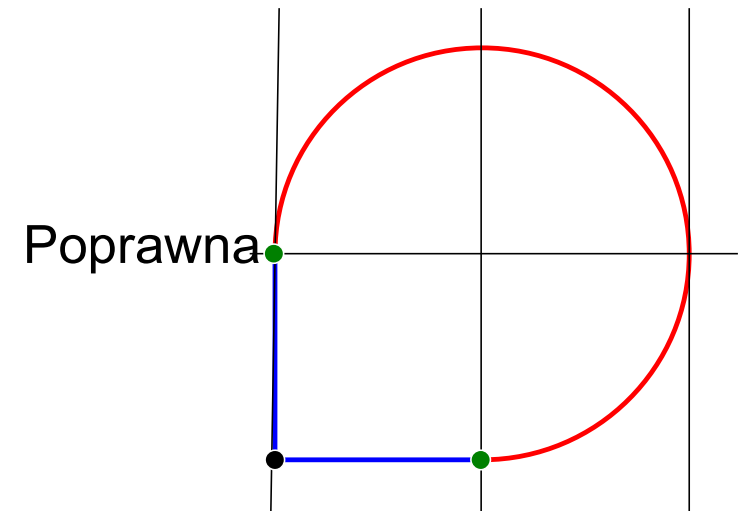
## Beczki wpisane



- Stała prędkość obrotu (beczki): - 1 pkt za odchylenie (różnicę).
- Bark zatrzymań: -1 pkt za odchylenie (różnicę).
- Stały promień skrętu: -1 pkt za odchylenie (różnicę).
- Stała wysokość:  $-1/2$  pkt za każde  $5^\circ$  różnicy.
- Gdy beczki są w przeciwnych kierunkach, pierwsza beczka musi zostać ukończona zanim rozpocznie się druga.
- Minimalna pauza (zatrzymanie) pomiędzy beczkami w przeciwnych kierunkach.
- Poprawna liczba beczek oraz ich kierunek - brak kary za pomyłkę.

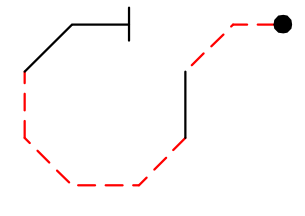
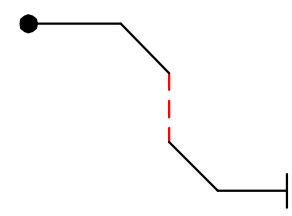
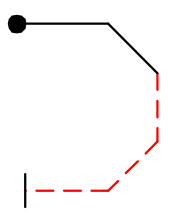
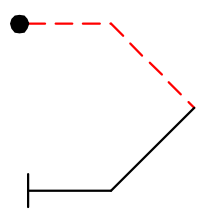
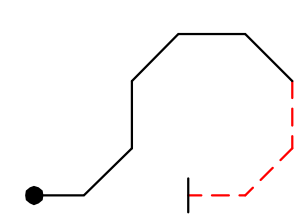
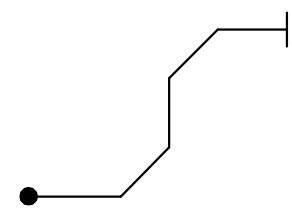
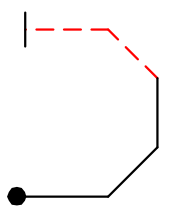
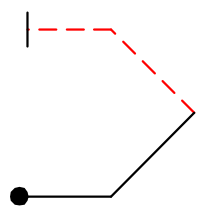
### Geometria beczek po okręgu 270°

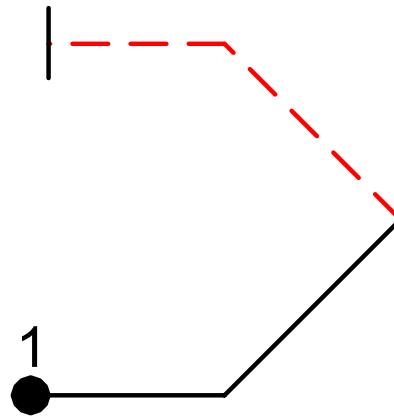
- ❑ Jeśli wejście i wyjście 270° okręgu jest w tej samej linii (osi) 'Y' wtedy okrąg nie był prawidłowy.
- ❑ Wyjście musi być przesunięte o jeden promień od wejścia w linii 'Y', w tą samą stronę lewo lub prawo.
- ❑ Jeśli nie to min -3 pkt



# Kombinacje linii

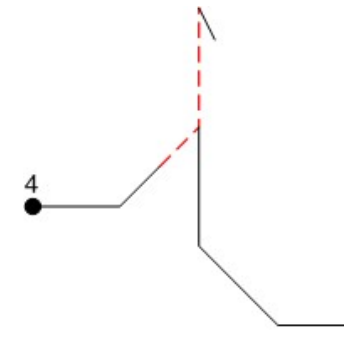
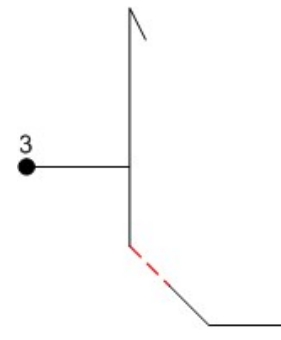
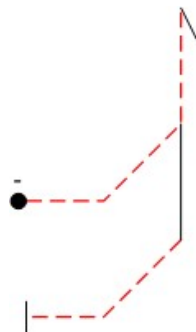
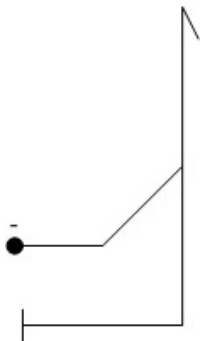
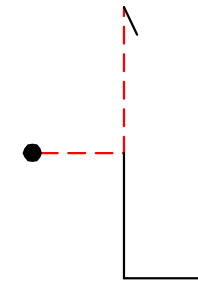
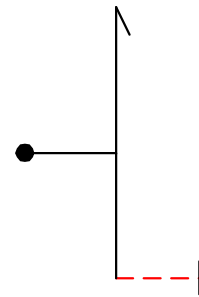
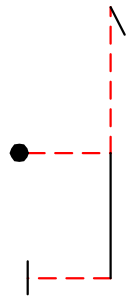
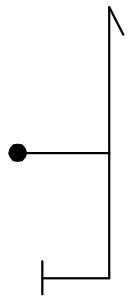
## Rodzina 3





- Częściowa pętla musi posiadać takie same promienie, -1 pkt za każdy promień inny od pierwszej części pętli.
- Linie wewnątrz figury muszą być równej długości.
- Pierwszy odcinek prostej determinuje długość pozostałych.
- Linie oceniamy pod kątem toru lotu:  $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$

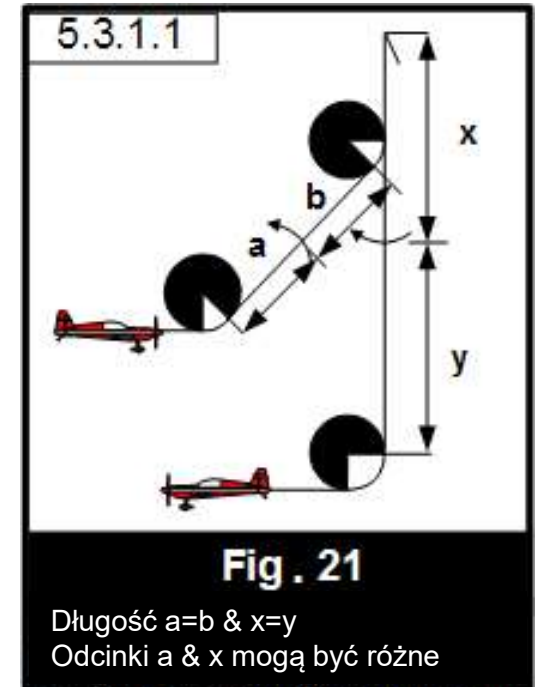
### Dwie linie, Trzy linie, Cztery linie





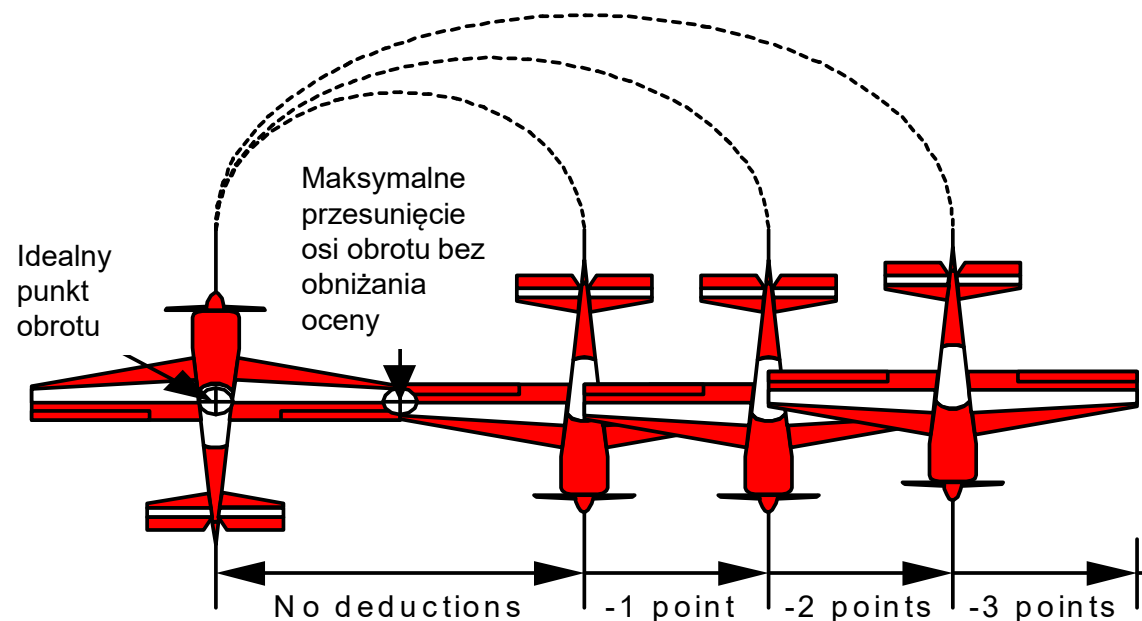
## Rodzina 5

- ❑ Promienie pętli 1/8 & 1/4 **NIE MUSZĄ** być równe.
- ❑ Promienie muszą być płynne i stałe – stosujemy zasady jak dla pętli
- ❑ Linie pionowe (w górę czy w dół) lub kąty 45°, muszą uwzględniać poprawkę na wiatr by lot odbywał się w linii prostej oraz pod poprawnym kątem do horyzontu: -1/2 pkt za 5° odchylenia
- ❑ Linie przed i po beczkach muszą być równe: -1 do -4 pkt (Fig. 14)
- ❑ Jakikolwiek ruch wahadłowy zaobserwowany po obrocie jest podstawą do obniżenia oceny z wykorzystaniem zasady (-1/2) pkt za każde (5°)



## Rodzina 5

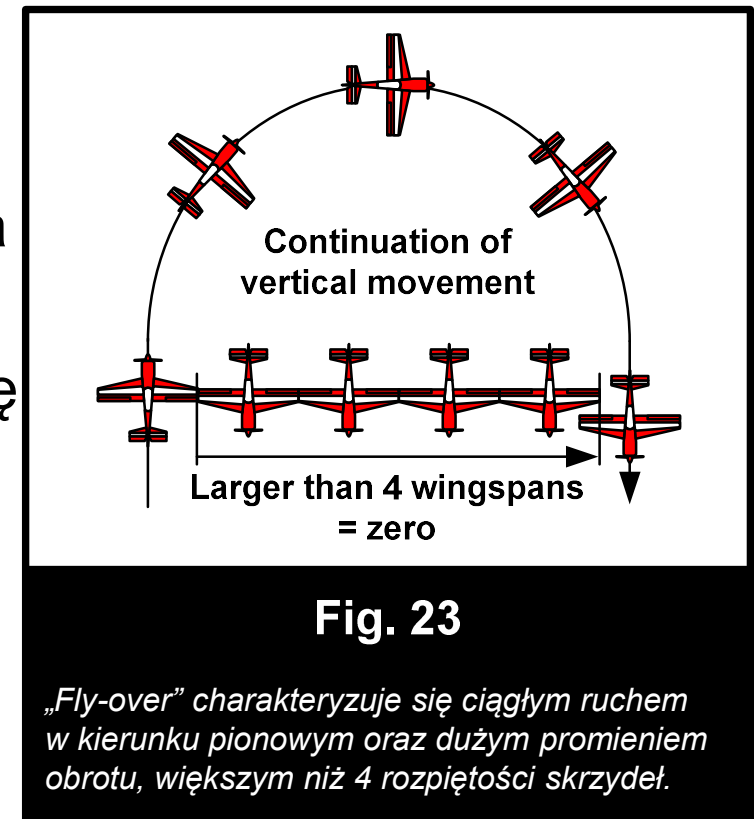
Oś obrotu samolot nie powinna się znajdować dalej niż na końcówce skrzydła względem pionowej płaszczyzny:  $-\frac{1}{2}$ pkt za każde  $5^\circ$  "odchylenia" od pionu ( $>90^\circ = \text{zero}$ ).



Obniżenie oceny o 1pkt za przesunięcie osi obrotu o  $\frac{1}{2}$  rozpiętości skrzydeł powyżej maksymalnego dozwolonego punktu przesunięcia.

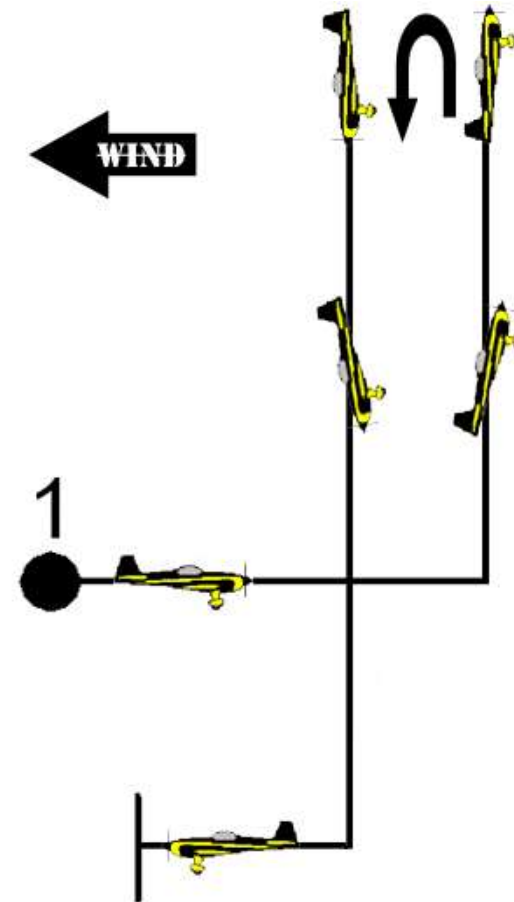
### Zera, Długość linii, Wysokości wejścia i wyjścia

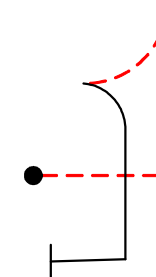
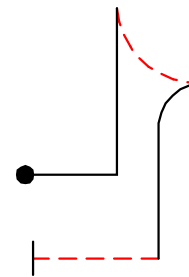
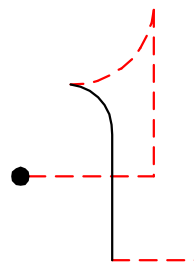
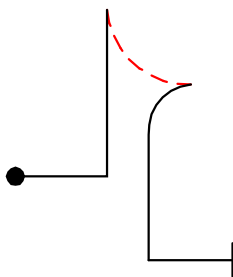
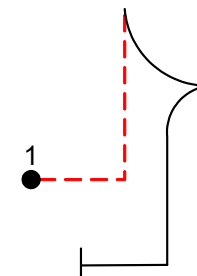
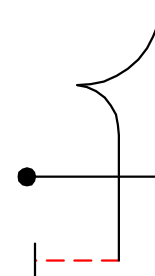
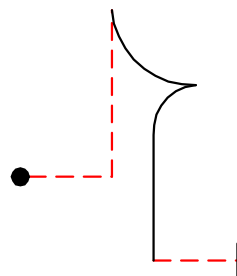
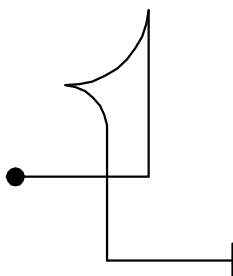
- Zero jeśli samolot przypadnie “flops”,
- Zero jeśli brak przeciągnięcia (fly-over), a przewrót jest szerszy niż 4 rozpiętości,
- Zero jeśli widoczny jest „ześlizgnięcie” się samolotu w dół przed obrotem,
- Długość linii **NIE JEST** kryterium oceny,
- Wysokość wejścia i wyjścia mogą być różne.



### Kontrola wiatru

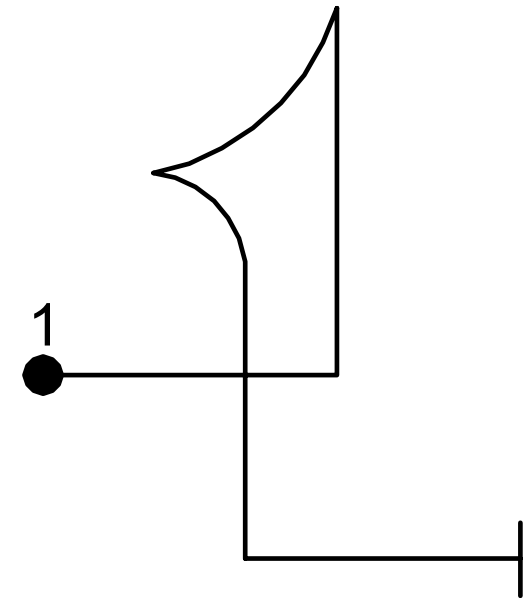
- ❑ Z lotu poziomego, samolot stabilizuje lot w pionie z korektą wiatru,
- ❑ Gdy samolot osiąga stan przeciągnięcia i przechodzi do lotu pionowo w dół po linii prostej,
- ❑ Podczas obrotu, możliwy jest przemieszczenie samolotu z wiatrem (**nie są odejmowane punkty**),
- ❑ Natychmiast po zakończeniu obrotu i ustabilizowaniu prędkości lotu korekta na wiatr musi zostać wznowiona,
- ❑ Samolot wychodzi do lotu poziomego – promienie wejścia i wyjścia mogą być inne (**nie są odejmowane punkty**)

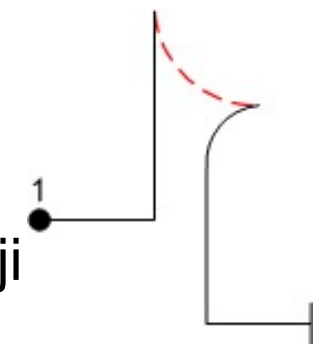
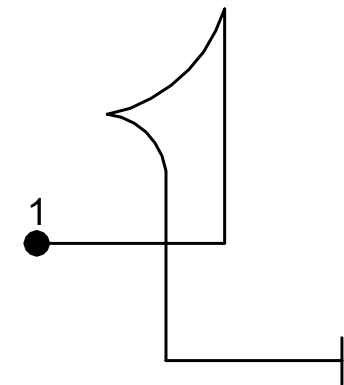
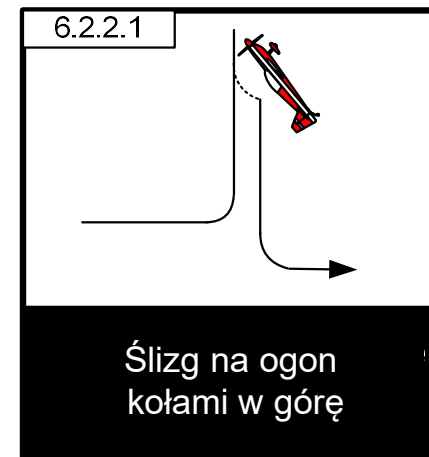
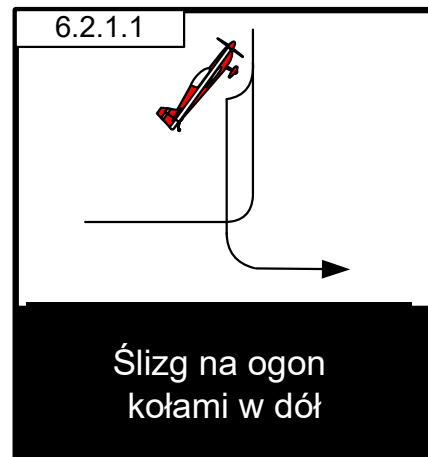




## Rodzina 6

- ❑ Promienie ¼ pętli **NIE MUSZĄ** być takie same.
  - Promienie muszą być płynne i stałe – Stosujemy zasady wykonywania pętli.
- ❑ Tor lotu w górę jak i w dół musi być pionowy:
  - $-1/2$  pkt za każde  $5^\circ$
- ❑ Linie **przed i po** beczkach muszą być jednakowe
  - -1 do -4 pkt. (zasada segmentów)
- ❑ Samolot musi wykonać **widoczny ruch** w stronę ogona (ześlizgnąć się),
- ❑ Zero jeśli ślizg nie jest widoczny (obserwuj ogon). Jeśli sędzi ma wątpliwości to powinien wybrać ocenę nagradzającą zawodnika.



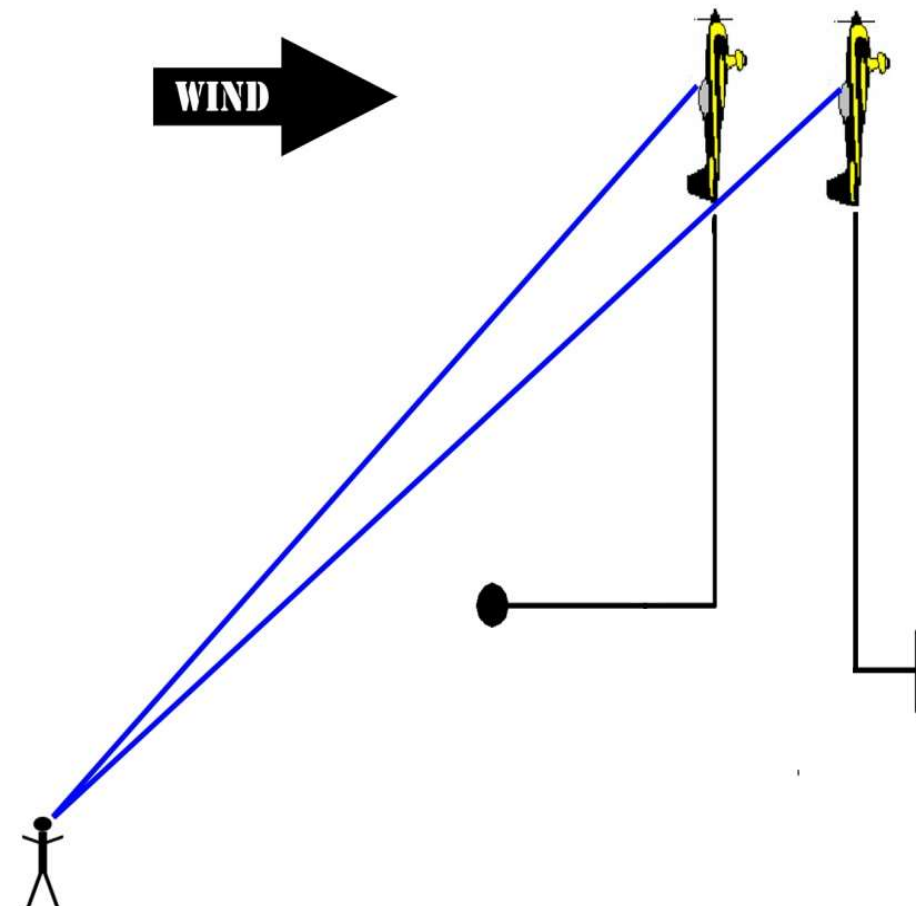


- ❑ Samolot musi opaść w prawidłowym kierunku (koła w górę/dół).
  - Zero za zły kierunek opadania
- ❑ Samolot musi opaść ze skrzydłami w poprawnej pozycji
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$
- ❑ Ruch wahadłowy po ślizgu nie jest karany, (Niemniej jednak samolot musi ustabilizować lot pionowy w dół)
- ❑ Różne poziomy wejścia i wyjścia **NIE** są kryterium oceny.

### Kontrola wiatru

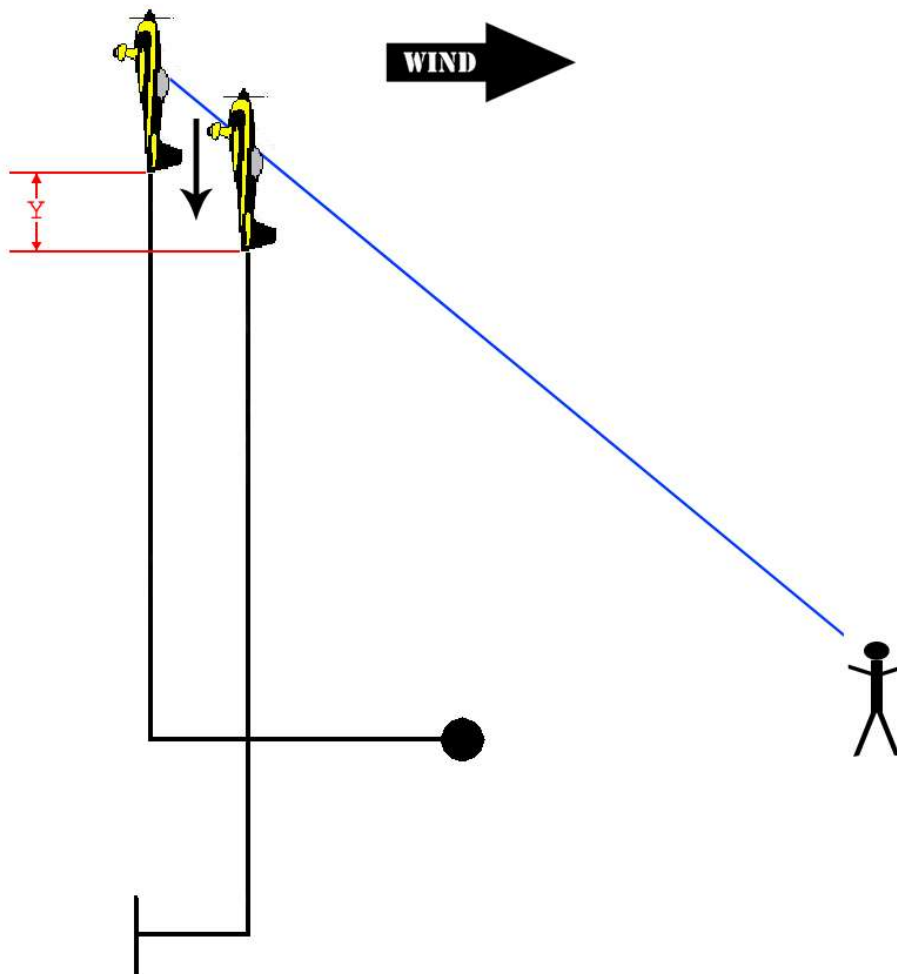
#### Ślizg na ogon z wiatrem

Horyzontalne przesunięcie z wiatrem może zostać rozpoznane przez sędziów jako ślizg, nawet jeśli go nie ma ponieważ kąt widzenia sędziów zmienia się podczas wykonywania figury.





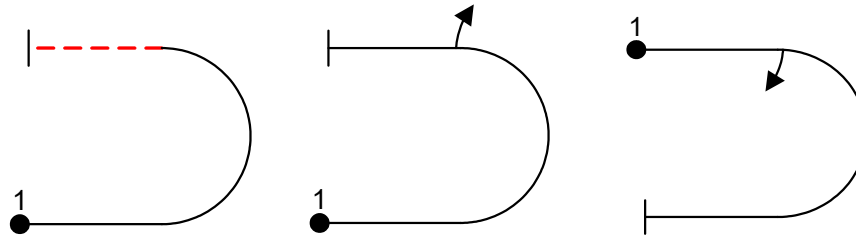
### Kontrola wiatru



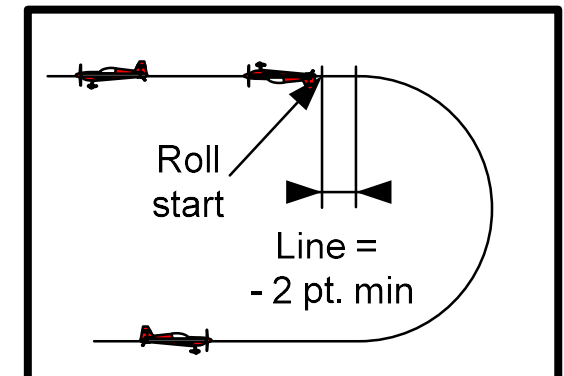
### Ślizg na ogon z wiatrem

Przesunięcie z wiatrem w kierunku sędziów może sprawić ślizg niewidocznym jeśli kąt obserwacji nieznacznie zmieni się z perspektywy sędziów.

### Immelmann oraz Podzielone S



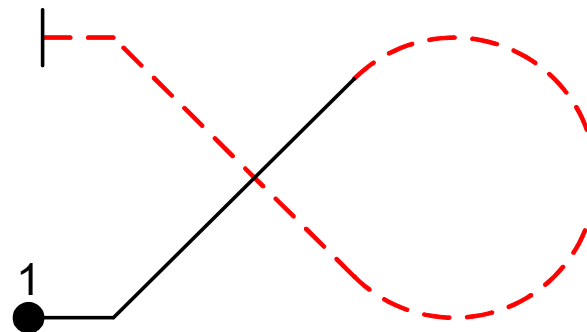
- ❑ Jakiegokolwiek boczne przesunięcie  $-\frac{1}{2}$  za każde  $5^\circ$
- ❑ Każda zmiana promienia : -1 pkt za każdą zmianę
- ❑ Każde przesunięcie beczki Roll displacement (other than during a roll element on the loop):
  - $-\frac{1}{2}$  point per  $5^\circ$  of roll
- ❑ Tor lotu bez jakiegokolwiek promienia (linia prosta lub “wypłaszczenie”):
  - -1 pkt za każde zaobserwowane
- ❑ Jeśli figura zawiera beczki nie może być widocznych linii prostych pomiędzy początkiem/koncem pętli, a beczką. -2 za widoczną linię, ale może być „0” zero gdyż sędziowie mogą odczytać taką sytuację jako dwa odrębne manewry.



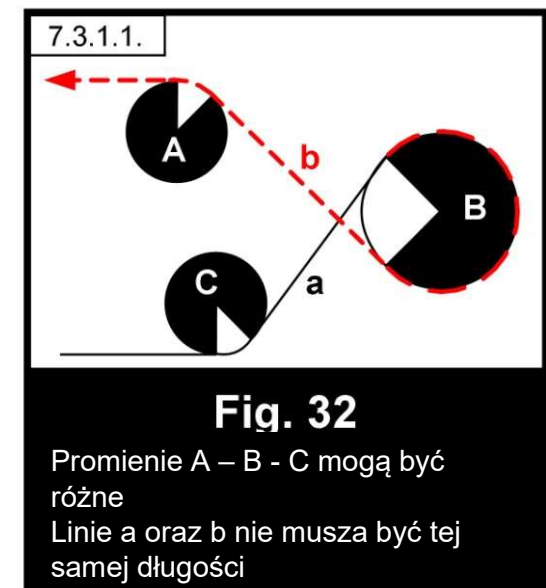
**Fig. 29**

Widoczna linia prosta przed beczką, a po  $\frac{1}{2}$  pętli oznacza min -2 w ocenie figury

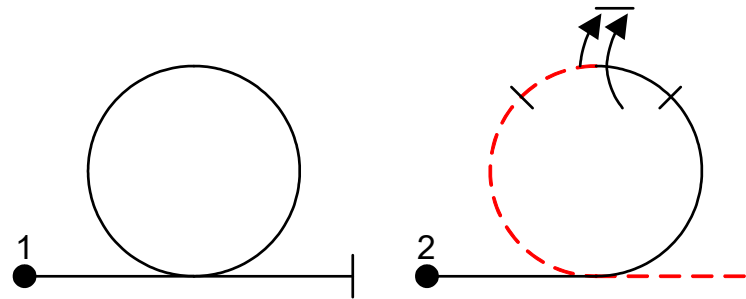
### Trzy czwarte pętli (Goldfish - Rybka)



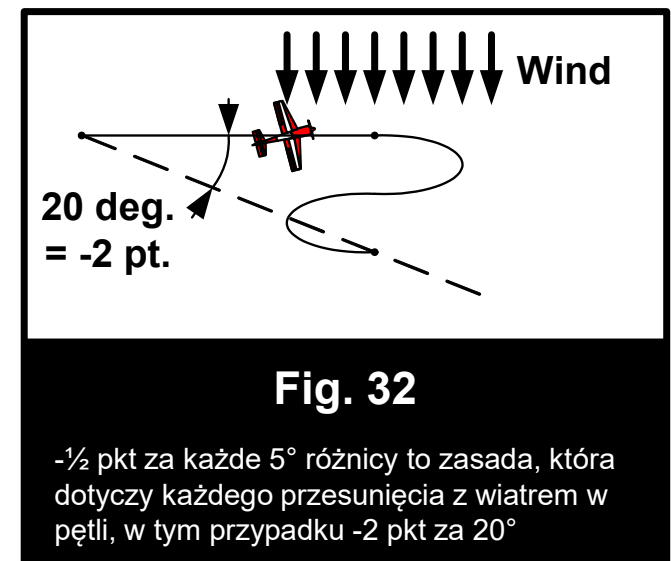
- ❑ Promień pętli wejścia i wyjścia **NIE MUSZĄ** być takie same - stosujemy zasady wykonywania pętli.
- ❑ Promień  $\frac{3}{4}$  pętli **NIE MUSI** być taki sam jak wejście i wyjście ale **MUSI BYĆ** stały. – stosujemy zasady pętli.
- ❑ Długość linii pod kątem  $45^\circ$  **NIE** jest kryterium oceny
- ❑ Jakiegokolwiek beczki na linii pod kątem  $45^\circ$  muszą być umieszczone centralnie: -
  - -1 pkt za widoczne przesunięcie, etc. (długość linii/kryterium oceny beczek)
- ❑ Linie  $45^\circ$  są oceniane jako tor lotu:
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$



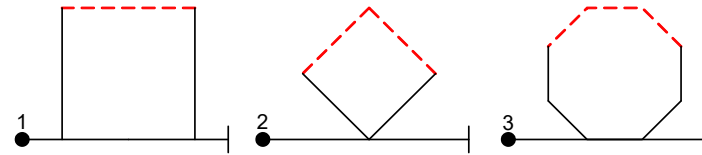
### Pętle



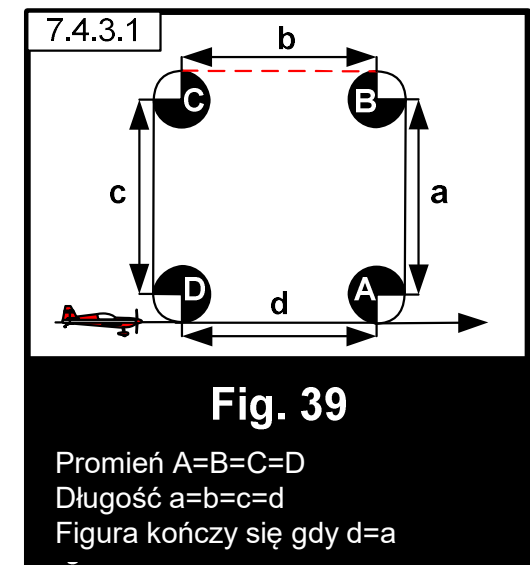
- ❑ Stosujemy wszystkie zasady pętli.
- ❑ Kształt musi być idealnie okrągły; początek i koniec na tej samej wysokości
- ❑ Jeśli jest widoczne przesunięcie prostopadłe do linii lotu to  $-1/2$  pkt za  $5^\circ$
- ❑ Promień musi być stały.  
Zmiana promienia: -1 pkt za każdą zmianę
- ❑ “Wyplaszczenia”: -1 za każde.
  - Jeśli występują becзки to muszą one być rozmieszczone centralnie na wierzchołku lub na dole pętli.
  - Przynajmniej -2 pkt gdy widoczny lot po linii prostej (brak promienia).



### Pętle kwadratowe Diamenty i Ośmiokąty

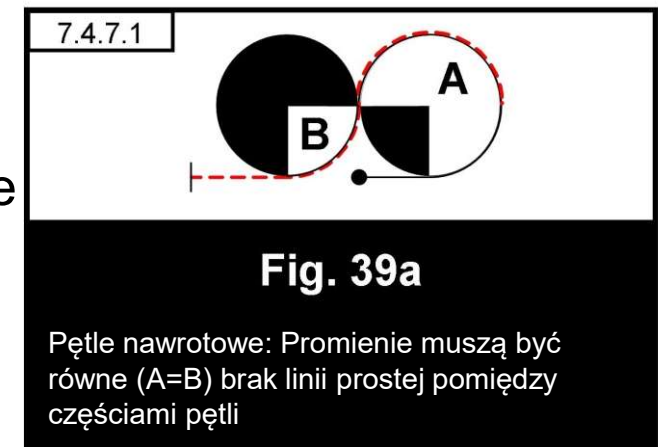


- ❑ Muszą się rozpoczynać i kończyć na tej samej wysokości.
- ❑ Linie  $90^\circ$  i  $45^\circ$  są oceniane jako tor lotu:
  - $-1/2$  pkt za każde  $5^\circ$
- ❑ Wszystkie promienie muszą być stałe i równe:
  - $-1$  pkt za każdą różnicę każdego promienia różnego od pierwszej części pętli
- ❑ Stosujemy zasady pętli.
- ❑ Wszystkie długości linii segmentów muszą być równe.
- ❑ Długość pierwszej linii wyznacza standard.
- ❑ Jeśli obecne są beczki, muszą być rozmieszczone centralnie:
  - $-1$  do  $-4$  pkt (Figura 14)



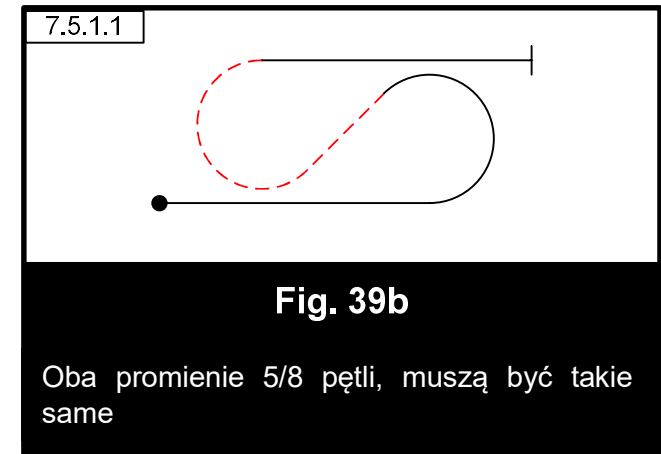
### Pętle nawrotowe

- ❑ Promień musi być stały.  
Zmiana promienia: -1 pkt za każdą.
- ❑ Promienie wszystkich segmentów pętli muszą być równe
- ❑ Brak linii pomiędzy  $\frac{1}{4}$  &  $\frac{3}{4}$  segmentami pętli.  
Minimum -2 pkt od oceny.
- ❑ Jeśli obecne są beczki, muszą być w środku i górze
- ❑ -2 pkt za lot po linii prostej (brak promienia).
- ❑ Jeśli obecne są beczki na wejściu lub wyjściu, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię. Sędzia może ocenić na ZERO jeśli uzna, że wykonane dwa osobne manewry.



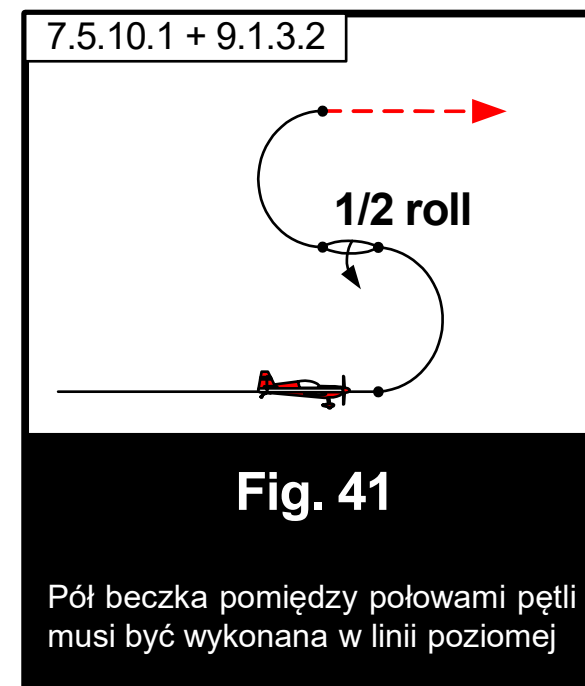
### Horyzontalne S

- Oba promienie  $5/8$  pętli , muszą być takie same.  
-1 pkt jeśli są różne,
- Stosujemy zasady pętli,
- Jakiegokolwiek becзки na liniach  $45^\circ$  muszą być centralne położone,
- Linie  $45^\circ$  są oceniane z pozycji sędziów,
- Jeśli obecne są becзки na wejściu lub wyjściu, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię. Sędzia może ocenić na ZERO jeśli uzna, że wykonane dwa osobne manewry.



### Pionowe S

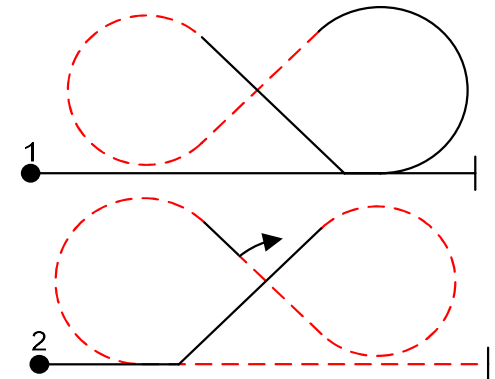
- ❑ Obie półpętle muszą być tego samego rozmiaru,
- ❑ -1 pkt jeśli półpętle są innego rozmiaru,
- ❑ -1 pkt za każdą zmianę promienia,
- ❑ “wypłaszczenie”: -1 pkt za każde,
- ❑ Poprawka na wiatr (płaszczyzna pionowa):  $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia,
- ❑ Poziom skrzydeł: -  $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia,
- ❑ Jeśli obecne są beczki, muszą być wykonane natychmiast po zakończeniu części pętli i muszą być umiejscowione na linii poziomej,
- ❑ Linie poziome przed i po beczce są niedozwolone: -2 pkt za widoczną linie przed i po beczce.



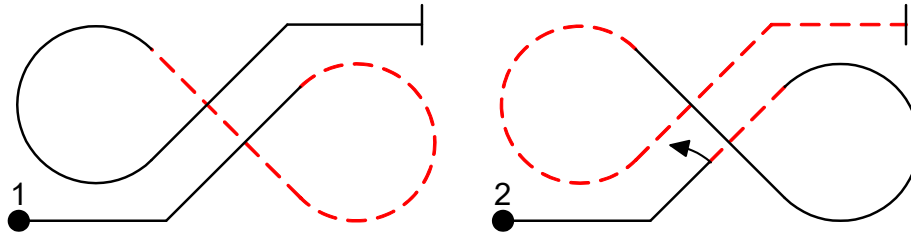


### Ósemka horyzontalna

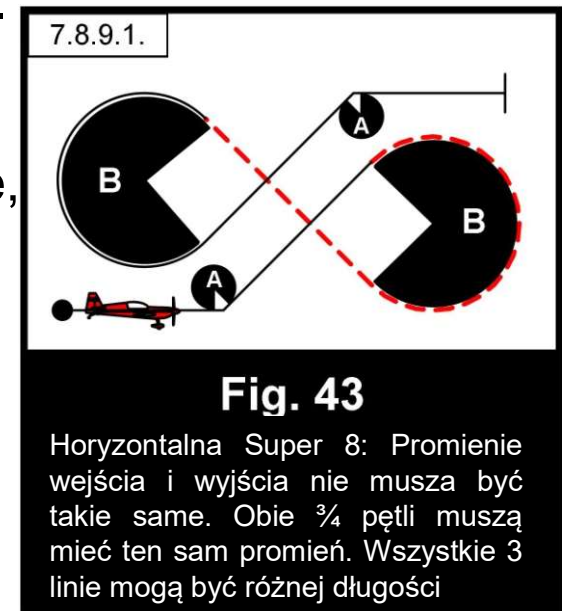
- ❑ Promienie  $5/8$  &  $3/4$  pętli **muszą być takie same**
  - 1 pkt jeśli są różne,
- ❑ Promienie wejścia i wyjścia  $1/8$  **mogą być różne** od promieni  $5/8$  &  $3/4$  pętli,
- ❑ Jakiegokolwiek becзки w linii  $45^\circ$  muszą być rozmieszczone centralnie:
  - 1 do -4 pkt (zasady segmentów),
- ❑ Linie  $45^\circ$  są oceniane z pozycji sędziów.
  - $1/2$  pkt za każde  $5^\circ$ ,
- ❑ Wysokość wejścia i wyjścia **musi** być taka sama,
- ❑ Jeśli obecne są becзки na wejściu lub wyjściu, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię. Sędzia może ocenić na ZERO jeśli uzna, że wykonane dwa osobne manewry.



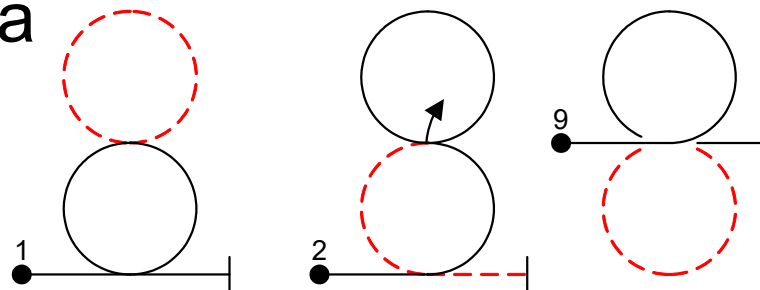
### Horizontalna Super Ósemka



- ❑ Zawiera trzy linie pod kątem **45°** (mogą zawierać beczki).
- ❑ Linie 45° mogą być różnej długości,
- ❑ Promienia wejścia i wyjścia, **NIE MUSZĄ** być identyczne, ale muszą być płynne i stałe – stosujemy zasady pętli,
- ❑ Promień obu  $\frac{3}{4}$  pętli **musi być taki sam**,  
-1 pkt jeśli różne.
- ❑ Promień wejścia i wyjścia może być różny od promienia  $\frac{3}{4}$  pętli,
- ❑ Obie części  $\frac{3}{4}$  pętli nie muszą być wykonane na tej samej wysokości. Nie ma relacji pomiędzy wysokością wejścia i wyjścia, ani limitu wysokości  $\frac{3}{4}$  pętli.



### Ósemka pionowa



- ❑ Obie pętle muszą być perfekcyjnie okrągłe i muszą być tego samego rozmiaru:

- 1 punkt za zmianę promienia,

- 1 punkt jeśli pętle nie są tego samego rozmiaru,

- ❑ Początek i koniec pętli na tej samej wysokości,

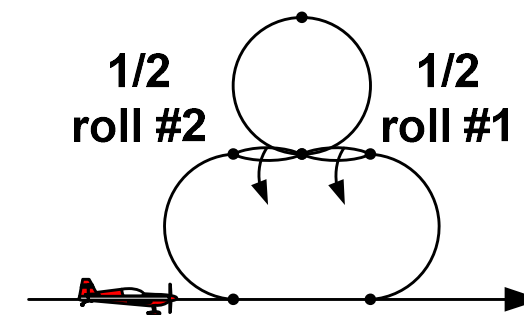
- ❑ Poprawka na wiatr (płaszczyzna pionowa):  $-\frac{1}{2}$  punktu za każde  $5^\circ$  odchylenia,

- ❑ Poziom skrzydeł:  $-\frac{1}{2}$  punktu za każde  $5^\circ$  odchylenia,

- ❑ Jeśli obecne są beczki, muszą być **wykonane** na **linii horyzontalnej** bezzwłocznie po pętli. Nie może być widocznej linii przed lub po beczce:

- 2 punkty za widoczną linię przed lub po beczce

7.8.20.1 + 9.1.3.2 + 9.1.3.2

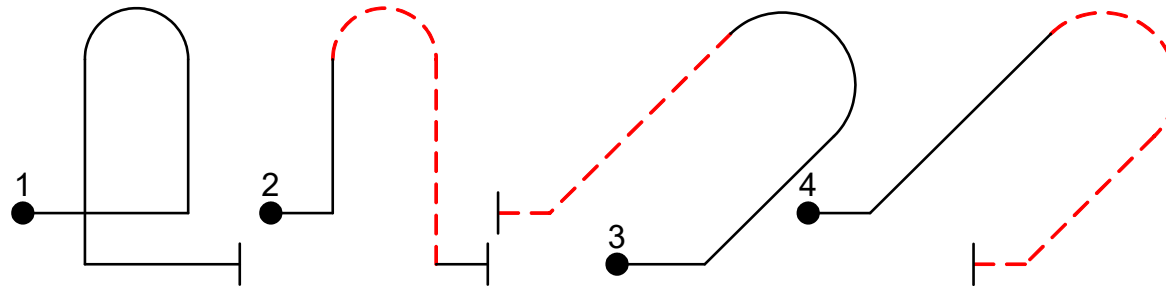


**Fig. 45**

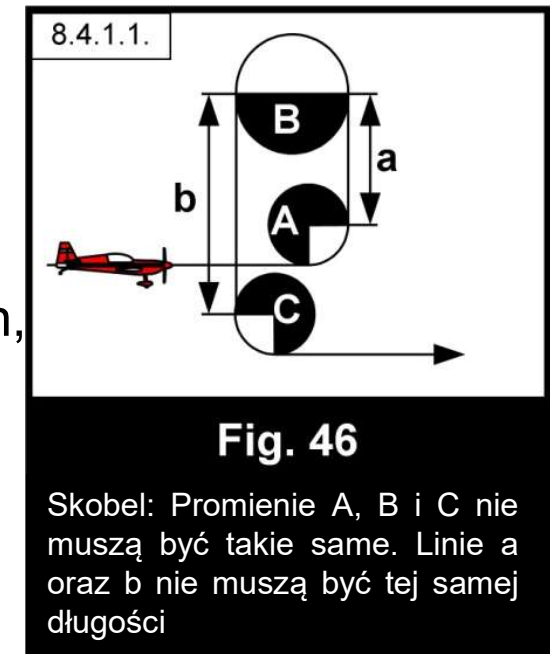
Pół beczka w ósemce pionowe musi być wykonana na linii horyzontalnej oraz rozdziela punkty wejścia i wyjścia

- Skoble i Skoble pod kątem  $45^\circ$
- Pół ósemki kubańskich
- Pionowe  $5/8$  pętli
- Pętla "P" & odwrócona pętla "P"
- Pętla "Q"
- Podwójny skobel
- Odwrócona pętla  $1\frac{1}{4}$

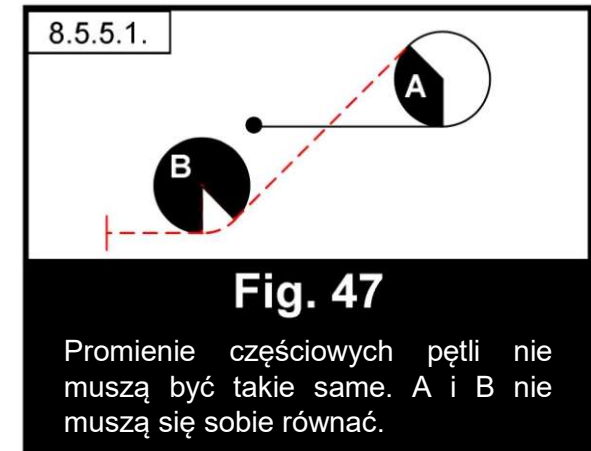
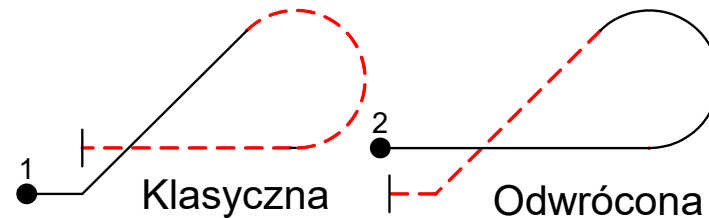
Skobel w pionie i pod kątem 45°



- Promień wejścia i wyjścia **NIE MUSZĄ** być sobie równe,
- ½ pętli musi być okrągła.
- Wysokość wejścia i wyjścia **NIE MUSI** być taka sama,
- Beczki muszą być rozmieszczone centralnie na liniach,
- Wysokość **NIE** jest kryterium oceny,
- Linie 90° & 45° są oceniane jako tor lotu.

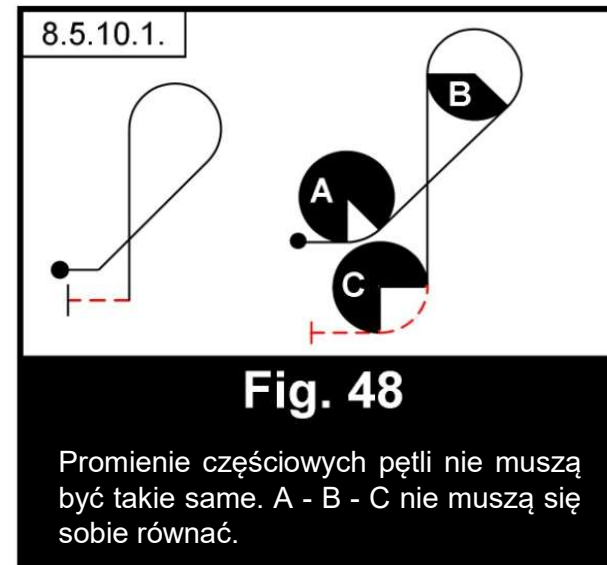
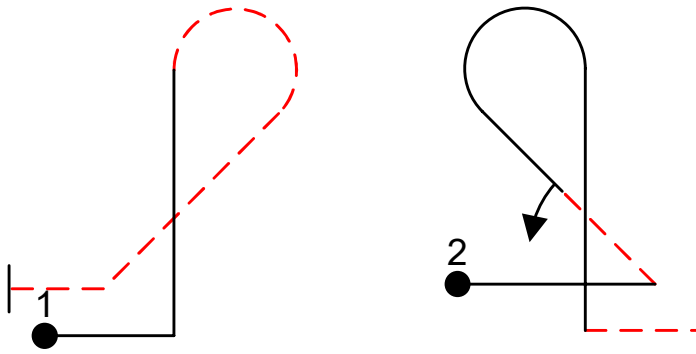


### Ósemka „Kubańska”



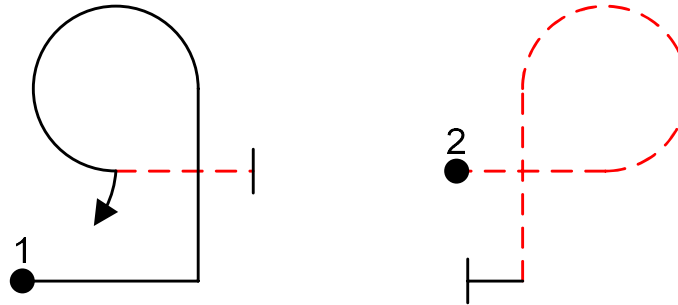
- Promień 1/8 pętli oraz 5/8 pętli **NIE MUSZĄ** być takie same,
- Jeśli obecne są becзки, muszą być umiejscowione centralnie na linii 45°,
- Linie 45° są oceniane z pozycji sędziów -1/2 pkt za każde 5° odchylenia,
- Jeśli obecne są becзки, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię lub więcej jeśli linia jest długa,
- Wysokość wejścia i wyjścia **NIE** musi być taka sama.

### Pionowe 5/8 Pętli – „Łza”



- ❑ Promień częściowych pętli **NIE MUSZĄ** być sobie równe.
- ❑ Jeśli obecne są becзки, muszą być umiejscowione centralnie na linii 45°,
- ❑ Linie 90° i 45° są oceniane z pozycji sędziów -1/2 pkt za każde 5° odchylenia,
- ❑ Wysokość wejścia i wyjścia **NIE** musi być taka sama.

### Pętle "P"

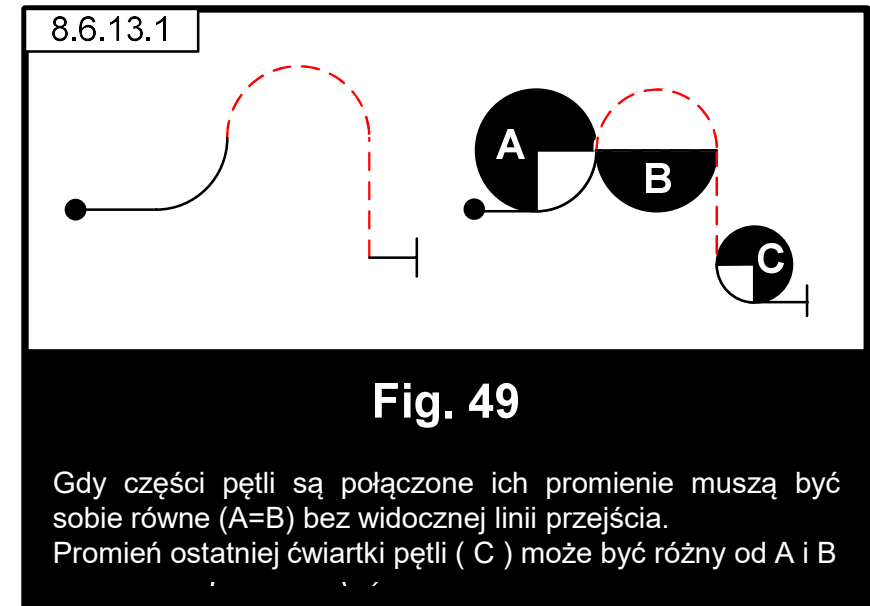


- Promień 3/4 oraz 1/4 pętli **MOGĄ się różnić**.
- Jeśli obecne są becзки, muszą być umiejscowione centralnie na linii 90°.
- Jeśli obecne są becзки, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię lub więcej jeśli linia jest długa,
- Wysokość wejścia i wyjścia **NIE** musi być taka sama.

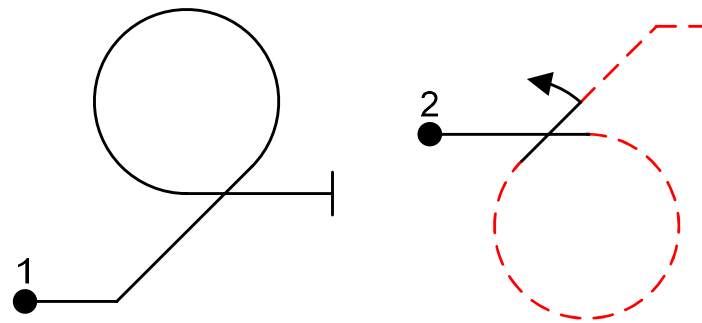


### Odwrócone Pętle “P”

- ❑ Promienie “POŁĄCZONYCH” kilku części pętli muszą być takie same.
  - -1 pkt za każdy promień inny od pierwszej części pętli.
- ❑ Promienie “WEJŚCIA lub WYJŚCIA” ¼ pętli **nie muszą być sobie równe** promienie połączonych pętli – stosujemy zasady jak dla pętli
- ❑ **BRAK LINII** pomiędzy “POŁĄCZONYMI” pętlami:  
minimum -2 pkt za widoczną linię
- ❑ Jeśli obecne są becзки, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię lub więcej jeśli linia jest długa,

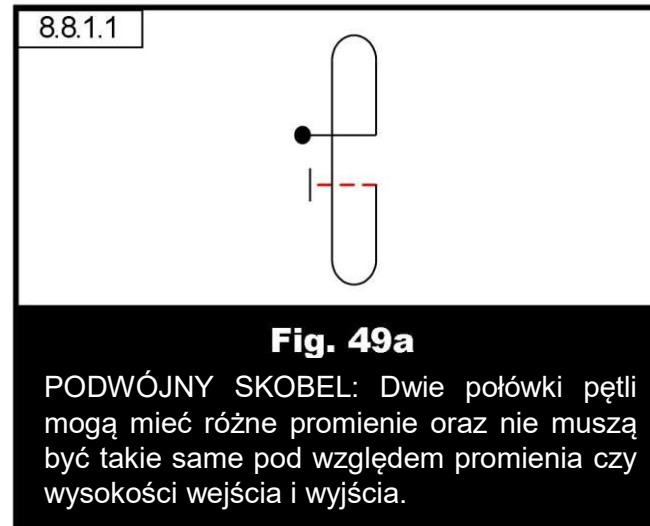
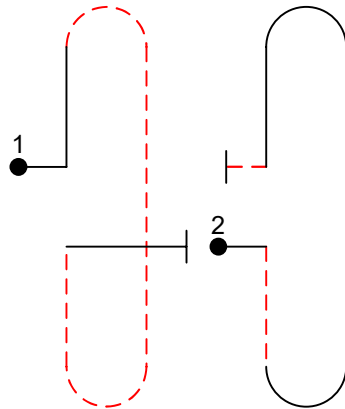


### Pętle "Q"



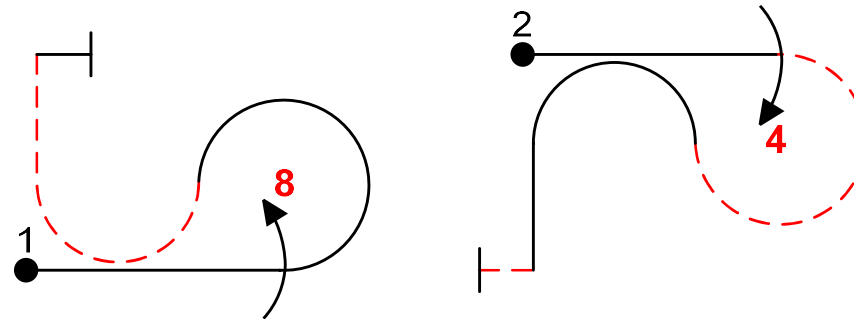
- ❑ Promienie  $7/8$  &  $1/8$  pętli **MOGA** być **różne** – stosujemy zasady pętli,
- ❑ Jeśli występują becзки na linii  $45^\circ$ , Musza być centralnie położone,
  - -1 do -4 pkt (Fig. 14, slajd 26)
- ❑ Jeśli obecne są becзки, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię lub więcej jeśli linia jest długa może zostać oceniona na „0”,
- ❑ W pętli tyu „Q” wysokość wejścia i wyjścia mogą być różne.

### Podwójny skobel



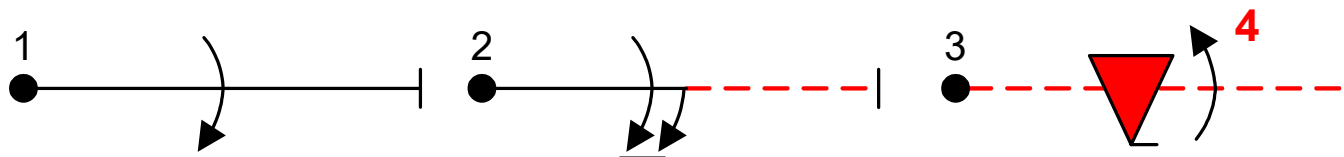
- Promienie częściowych pętli wejścia i wyjścia **NIE MUSZĄ** być takie same,
- OBIE** połówki pętli muszą być okrągłe i **mogą mieć różne promienie**,
- Wysokość wejścia i wyjścia **NIE** muszą być równe,
- Beczki muszą być rozmieszczone centralnie na liniach prostych:
- Wysokość nie jest kryterium oceny,
- Linie są oceniane z pozycji sędziów - $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia,

### Oko „Rysia”



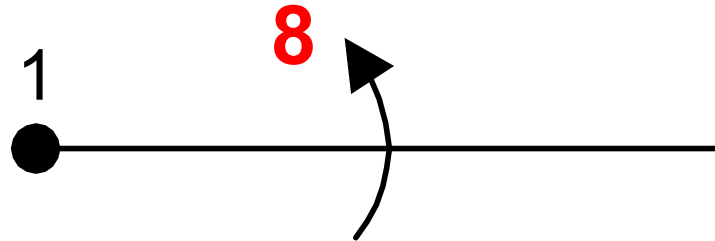
- Promienie wielokrotnych “POŁĄCZONYCH” części pętli muszą być równe:
  - -1 pkt za każdy promień inny od pierwszej części pętli,
  - **BRAK LINII** pomiędzy “POŁĄCZONYMI” pętlami: -2pkt za widoczną linię
- Promień „Wyjścia” ¼ pętli **nie musi być taki sam jak** – Stosujemy zasady pętli
- Jeśli obecne są becзки, nie może być widocznej linii pomiędzy rozpoczęciem/zakończeniem pętli, a beczką: -2 pkt za widoczną linię lub więcej jeśli linia jest długa m.
- Beczki w pionach muszą być umieszczone centralnie.

### Beczki i Beczki akcentowane



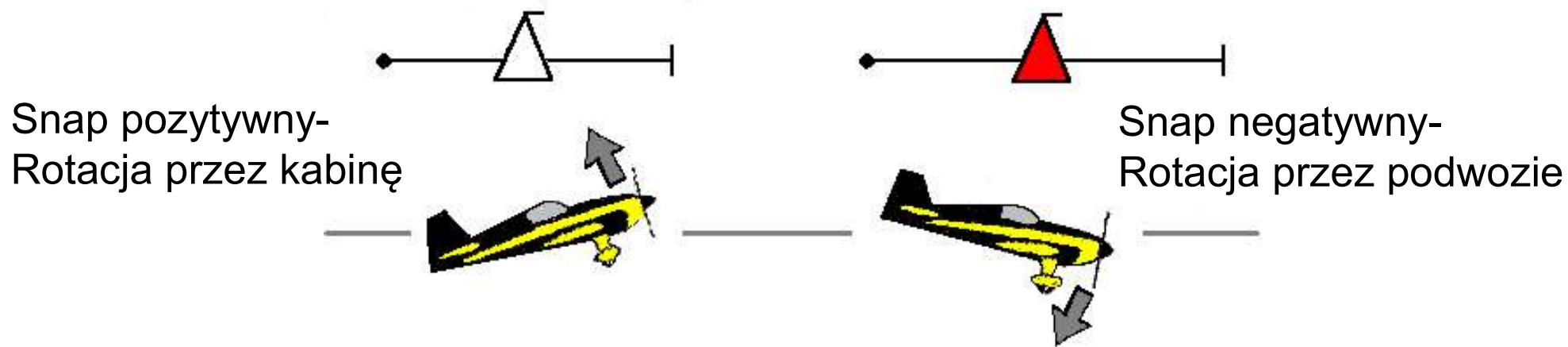
- Prędkość obrotu musi być stała: -1pkt za zmianę,
- Samolot musi otrzymywać stały kurs oraz wysokość lotu w trakcie wykonywania beczek: - $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia,
- Samolot musi zatrzymać się precyzyjnie „w punkt” po wykonaniu określonego obrotu
  - - $\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia. Obrót o więcej lub mniej niż  $90^\circ$  zostanie uznany za inną figurę niż w programie i oceniony na „0”.
- Beczki łączone muszą tworzyć w sposób ciągły jedną figurę.
- Beczki o przeciwnych kierunkach muszą mieć minimalny punkt przełamania/zawahania pomiędzy nimi. Brak tego elementu będzie skutkowało obniżeniem oceny o -1 pkt.
- Prędkość obrotu beczek może być różna gdy beczki nie są połączone. W takiej sytuacji nie powoduje to obniżenia oceny.

### Beczki akcentowane



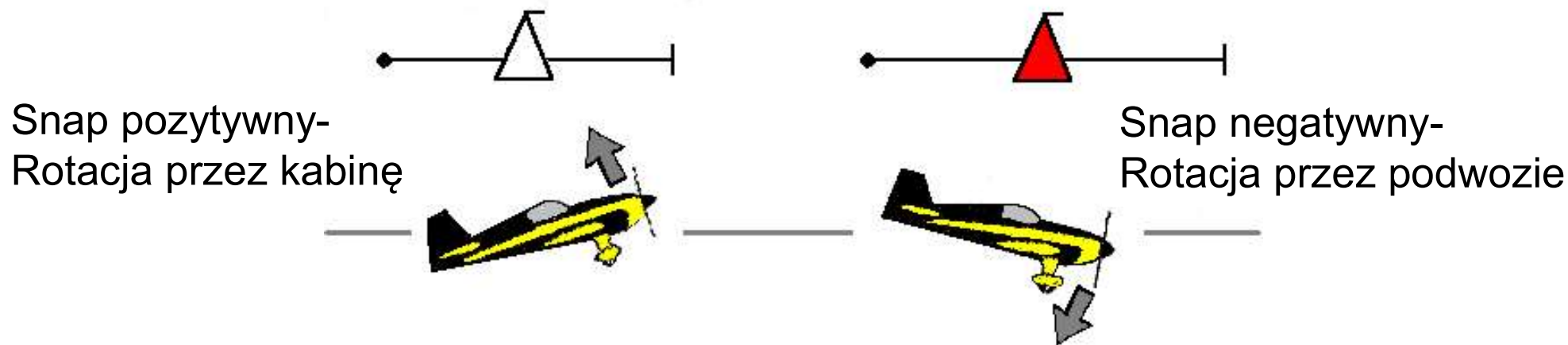
- Prędkość obrotu we wszystkich akcentach beczki musi być stała i równa poprzedzającemu akcentowi. Każda różnica prędkości obrotu w pomiędzy akcentami beczek lub w samym akcencie obniża ocenę całej figury o -1pkt,
- Zawahanie pomiędzy akcentami powinno być wyraźne. Każda różnica w trwaniu pauzy powoduje obniżenie oceny o 1pkt. Błędy w kącie obrotu („nie dokręcenie” lub „przekręcenie”) obniżają ocenę o min ½ pkt za każde 5° różnicy. Niemniej jednak długość trwania obrotów i pauz musi być jednakowa,
- Jeśli przerwa (zawahanie) pomiędzy akcentami nie jest widoczna lub zostanie pominięta to figura zostaje oceniona na zero „0”.

### Beczka auto-rotacyjna „Snap”



- Dziób samolotu musi wyraźnie wyznaczyć „podbić” tor lotu w poprawną stronę (w górę lub w dół).
  - Zero jeśli brak tego elementu lub jeśli rotacja jest odwrotna do oznaczonej
- Autorotacja musi być zainicjowana.
  - Zero jeśli brak autorotacji, obrót jest „beczkowaty” (tworzy koło) lub “lotkowy” (wykonany samymi lotkami)
- Podbicie i autorotacja mogą być wykonane jednocześnie lub w sekwencji.

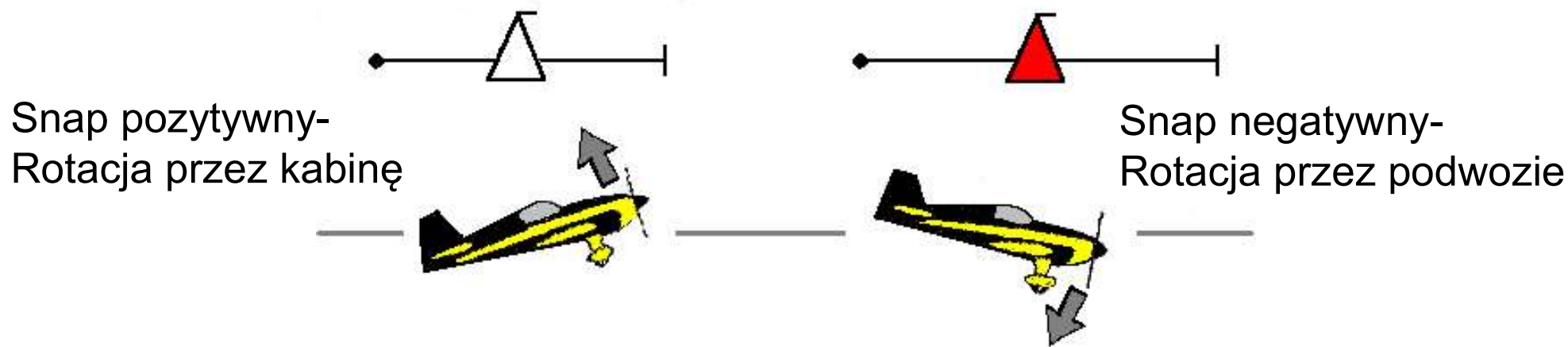
### Beczka auto-rotacyjna „Snap”



- ❑ Każda rotacja / beczka zaobserwowana przed wymaganym „podbiciem” powinna skutkować obniżeniem oceny o -1/2 pkt za każde 5° tejże rotacji.
- ❑ Wcześniejsze zakończenie autorotacji i „dokręcenie” obrotu lotkami do końca figury to jeden z typowych błędów. W taki przypadku obniżamy oceny o -1/2 pkt za każde 5° rotacji wykonanej tylko z użyciem lotek..



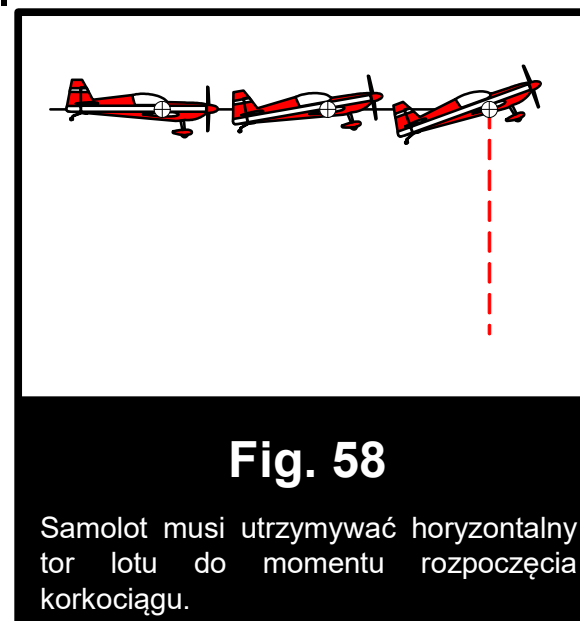
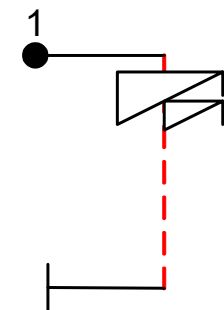
### Beczka auto-rotacyjna „Snap”



- ❑ Co w przypadku gdy rozpoczęcie autorotacji jest opóźnione po wykonaniu „podbicia”, samolot wykona widoczną linię prostą pomiędzy „podbiciem”, a autorotacją? Jeśli sędzia zaobserwuje taką sytuację to manewr zostanie oceniony na ZERO (0).
- ❑ Nie obniża się oceny za wykonanie korekty przesunięcia lub wyrównanie samolotu bezpośrednio po zakończeniu autorotacji.

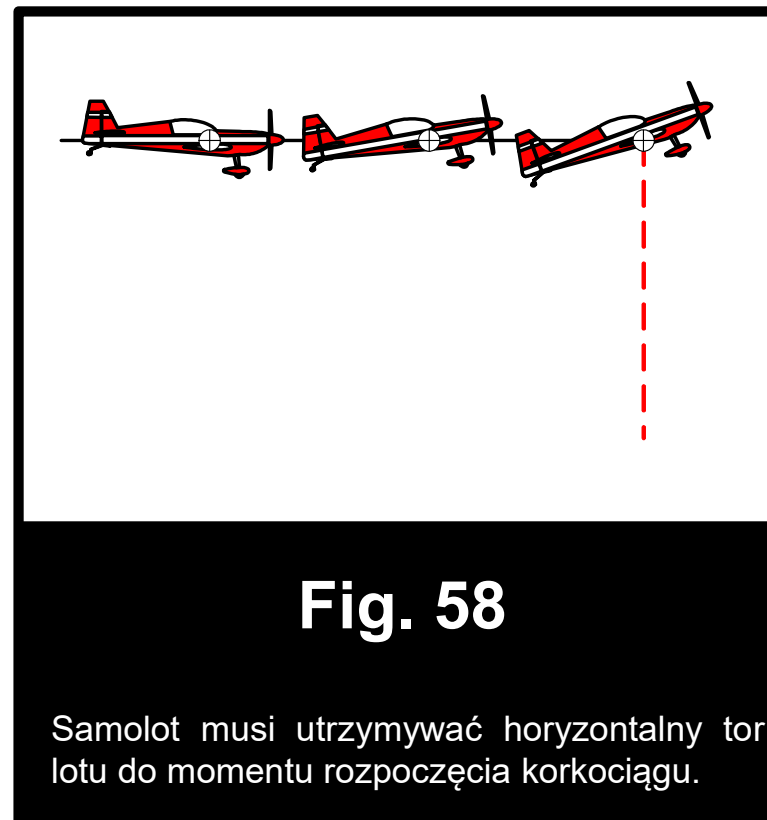
### Korkociąg

- ❑ Samolot *musi* osiągnąć punkt przecięgnięcia.
  - Zero (0) za brak przecięgnięcia (wejście z lotkami lub snap)
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  przechyłu jeśli skrzydła nie utrzymują poziomu na wejściu
- ❑ Utrzymanie toru lotu i wysokości przed przecięgnięciem.
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia toru lotu i wysokości.
- ❑ Ścieżka podejścia do korkociągu jest oceniana i wpływa na ocenę manewru tak jak każda korekta toru lotu przy bocznym wietrze.
- ❑ Istnieje tylko jeden wyjątek dla oceniania linii wejścia do korkociągu gdy manewr ten rozpoczyna wiązanke (Pierwsza figura)). W tym przypadku, podejście do korkociągu nie jest oceniane, a ocena rozpoczyna się od punktu przecięgnięcia.



### Korkociąg

- ❑ Dziób i skrzydło powinny jednocześnie opadać w kierunku w korkociągu:
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za każde  $5^\circ$  odchylenia.
- ❑ Samolot musi wykonać auto-rotację w korkociągu (wykonanie spirali = 0).
- ❑ Po zakończeniu korkociągu samolot musi ustabilizować lot pionowy w dół z uwzględnieniem poprawki na wiatr.
  - $-\frac{1}{2}$  pkt za  $5^\circ$  odchylenia od pionu.  
Pominięcie tej linii skutkuje odjęciem oceny 1 pkt.



## Podstawy sędziowania

# Podójście mentalne

- Stronniczość
- Pewność siebie
- Niezależność
- Przestrzeganie zasad
- Wiedza techniczna

## □ Stronniczość

- Może być świadome lub też nieświadome.
- Świadoma stronniczość – celowe przyznawanie niepoprawnych ocen = *OSZUKIWANIE*.
- Nieświadoma stronniczość – Niecelowe przyznawanie punktów lub uznaniowe, znane również jako czynnik „Hallo”  
Inne czynniki nieświadomej stronniczości:
  - Różnice w stylu (latania)
  - Typ samolotu
  - Preferencje wyposażenia samolotu.

## Pewność siebie

- *Oparta na wiedzy o zasadach sędziowania zamiast na arogancji/ego.*
- Pewni siebie sędziowie wiedzą, rozumieją, stosują kryteria.
- Pewni siebie sędziowie czują się komfortowo stosując pełen zakres ocen – Bez względu na ocenianego pilota (Mistrz świata czy początkujący).

# Poczucie niezależności

## ❑ Poczucie niezależności

- *Sędziowanie to praktyka niezależności.*
- Nie wpływaj i nie pozwalaj na siebie wpływać innym osobom z otoczenia linii lotów – innym sędziom, sekretarzom, pomocnikom, etc.
- Komunikacja z sekretarzem powinna być prowadzona tak by inne osoby nie mogły jej podsłuchiwać.



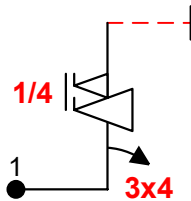
## Przestrzeganie zasad

- Dobry sędzia rozumie, że sprawiedliwy wynik zawodów dla wszystkich uczestników zależy od stałych zasad ich oceniania.
- Każdy kto nie ma zamiaru oceniać wszystkich pilotów wg. tych samych zasad powinien się sam zrezygnować z sędziowania.

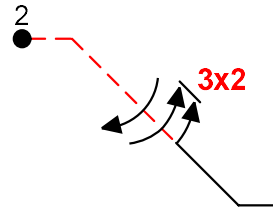
## ❑ Wiedza techniczna

- Stosowanie spójnej metody oceniania.
- Wszystkie manewry zaczynają się od oceny 10 i są obniżane zgodnie z kryteriami w ciągu wykonywania manewru.
- Oceniaj w oparciu o określone błędy w manewrze, a nie ogólne wrażenie.
- Dążenie do wysokiego stopnia spójności i dokładności.

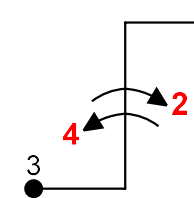
Sędzia powinien utrzymać ten standard przez cały czas trwania zawodów.



- 1szy pkt (-10°) + 2gi pkt(+5°) = -1,5
- Snap „przekręcony” (15°) = -1,5
- Ocena = 10 – 3 = 7,0



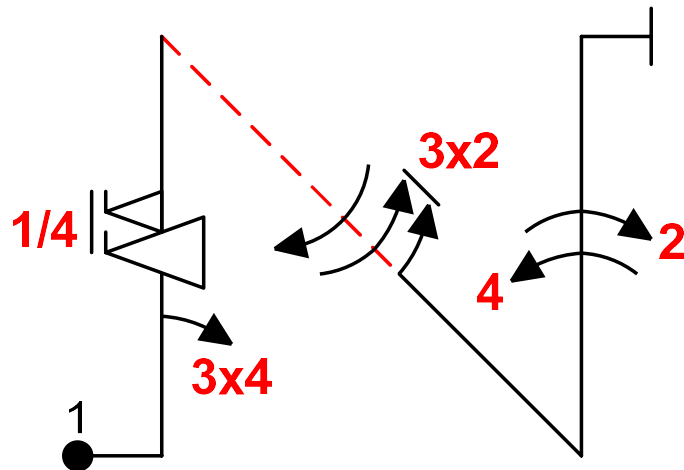
- Wejście 45° (-10°) = -1,0
- Dwukrotna zmiana prędkości beczek = -2
- Ocena = 10 – 3 = 7,0



- 4x4 (2 razy +5° każdy) = -1,0
- 2x2 (drugi akcent -10°) = -1,0
- Wyjście (odchylenie 10°) = -1,0
- Ocena = 10 – 3 = 7,0

**Niska nota nie koniecznie oznacza niskie umiejętności pilota  
IMAC to bardzo wymagające akrobacje i latanie na bardzo  
wysokim poziomie**

## kompleksowych figur



Jeśli kompleksowa figura zostanie wykonana dokładnie tak jak zawarte w niej pojedyncze figury to wynik = ???

**1.0!**

Ale często spotyka się ocenę nie niższą niż 6,5 lub 7,0 a nawet 8,0 ponieważ sędziowie są podświadomie stronniczy i przeciwni przydzielaniu niskich ocen bardzo doświadczonym pilotom.

**Niska nota niekoniecznie oznacza niskie umiejętności pilota  
IMAC to bardzo wymagające akrobacje i latanie na bardzo  
wysokim poziomie**

# Sędziowanie programów „Nieznanych”

- Musisz się przygotować – zweryfikować / poznać wiązanke.
- Sekretarz – wiązanka jest najprawdopodobniej „niezwykła” dla Ciebie i nie powinieneś odrywać oczu od modelu by zapisać ocenę.
- Jeśli sędziujesz Advanced lub Unlimited, poproś o podpowiedzi z Aresti u Dyrektora Zawodów – znowu, unikaj odrywania oczu od modelu.
- Jeśli sędziujesz wyższe klasy niż zwykle, strzeż się przed stronniczością typu „hallo”.
- Nie sędziuj wyższych klas niż pozwalają Twoje obecne umiejętności sędziowania.
- POZNAJ kryteria ocen dla rodzin Aresti.