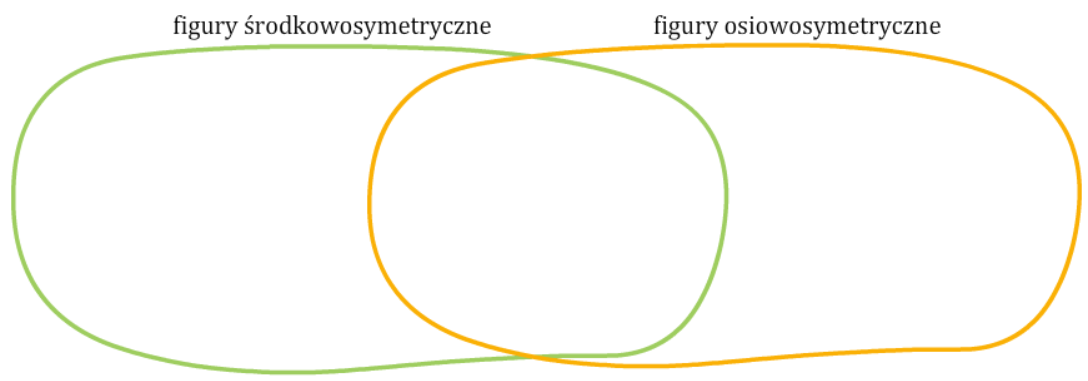
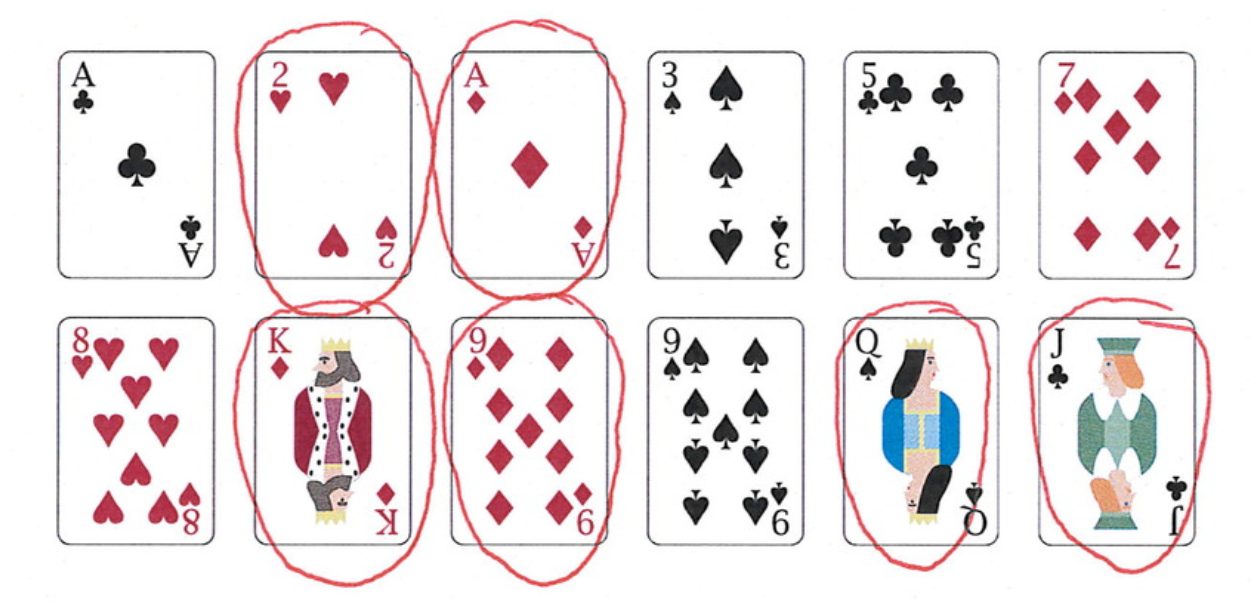
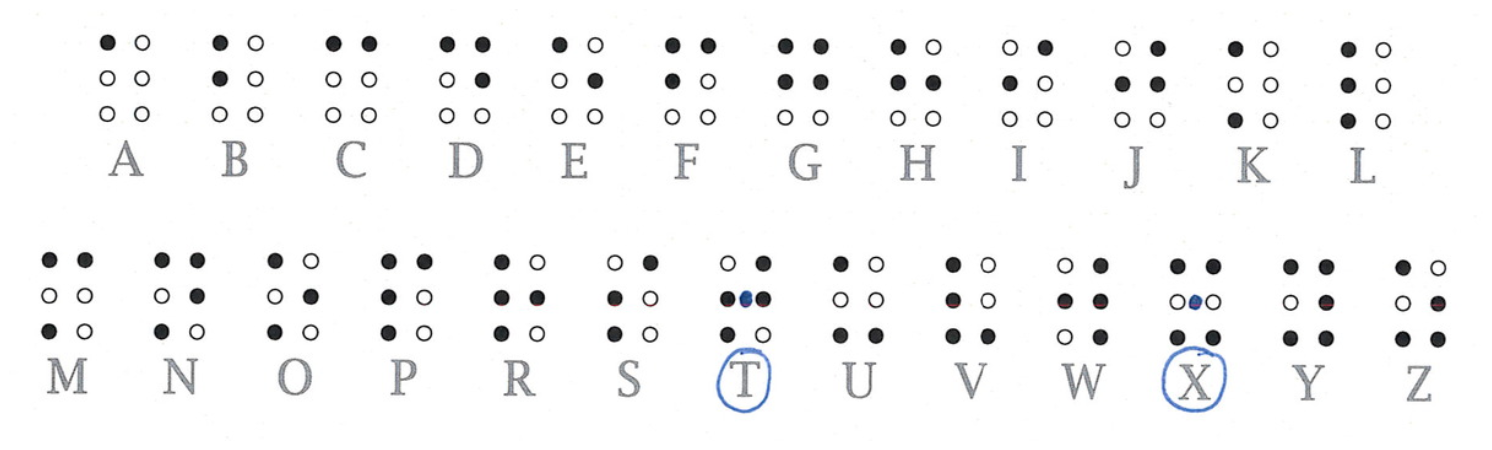
Temat: **Liczba π. Długość okręgu.**

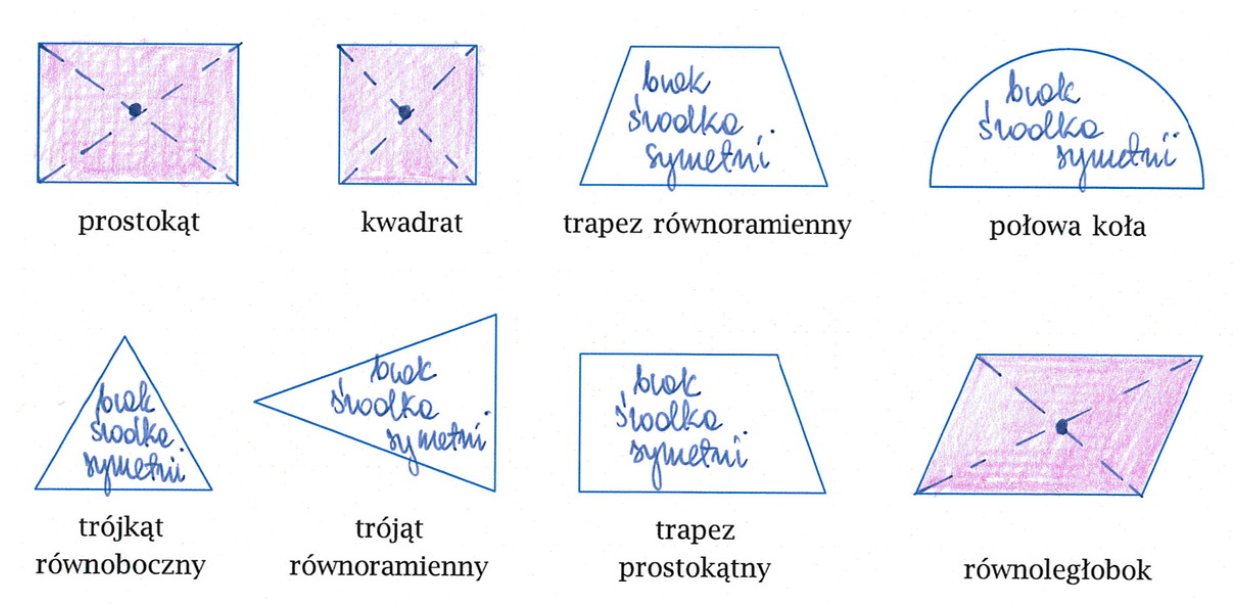
Podręcznik 240 – 246

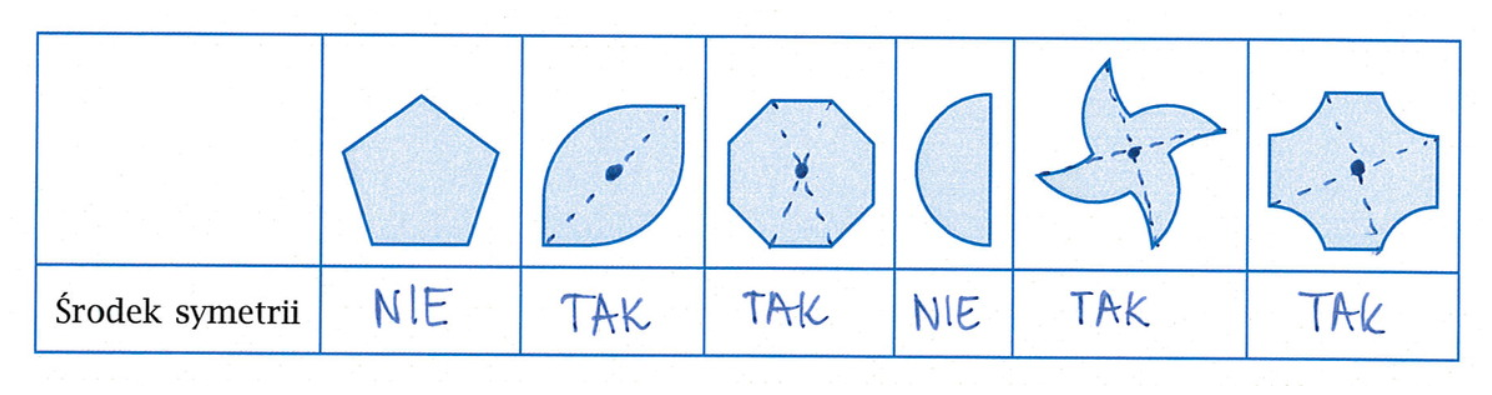


1, 2, 3, 4 / 92 – 93









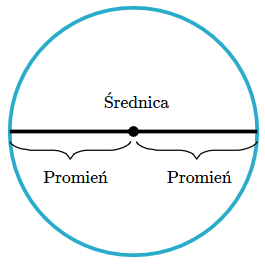
Temat: **Liczba π. Długość okręgu.**

Uczeń:

1) oblicza długość okręgu o danym promieniu lub danej średnicy;

2) oblicza promień lub średnicę okręgu o danej długości okręgu;

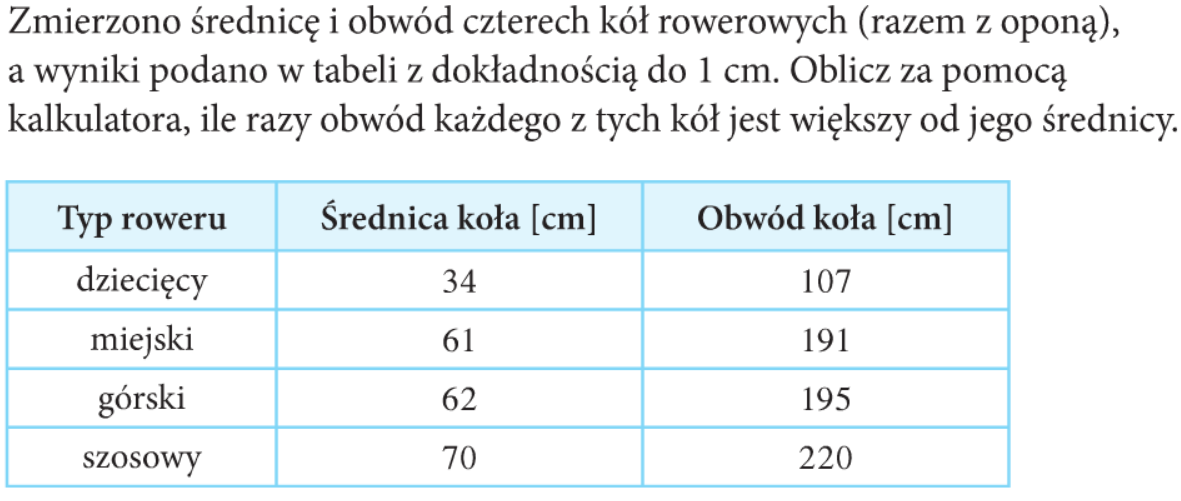
**Liczba π**



Koło Okrąg

Jak zmierzyć obwód koła rowerowego? Możesz wziąć sznurek, miarę krawiecką czy nitkę. Możesz też postąpić jak ta rowerzystka.





Jeśli wykonałeś to ćwiczenie i uważnie porównywałeś wyniki, to pewnie zauważyłeś, że w każdym przypadku otrzymałeś liczbę bliską 3,14.

3,131147540983607‬

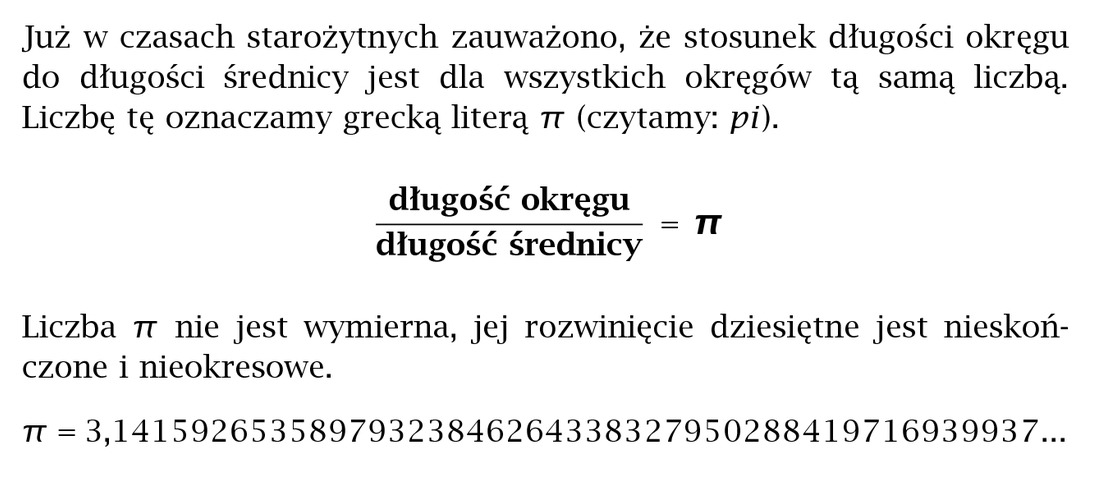
3,147058823529412

3,145161290322581

3,14285714285714

Różnice wynikają z niedokładności pomiarów – dla idealnego, geometrycznego koła wynik jest zawsze taki sam.

A teraz zobacz jak wyglądają te ilorazy (stosunek obwodu do średnicy) korzystając z programu <https://www.geogebra.org/m/vuRrVNEa> . Zmieniaj promień koła i obserwuj iloraz.



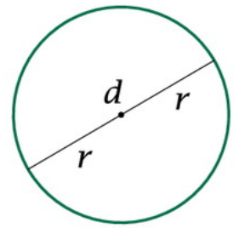
**Wzór na długość okręgu**

Jeśli długość okręgu oznaczymy literą *l,* jego promień literą *r*, a średnicę (*2r*) literą *d* to nasz stosunek zapiszemy tak:

=

Jeśli teraz obie strony równania pomnożymy przez d, otrzymamy

*l= d π*

Ponieważ średnica jest dwukrotnie większa od promienia okręgu, więc **długość okręgu** o promieniu *r* można obliczyć ze wzoru

*l = 2r π*

***l = 2 π r***

<http://scholaris.pl/zasob/62386>

<http://static.scholaris.pl/main-file/105/liczba-pi_62386.swf>

**Wyrażenia zawierające liczbę π**

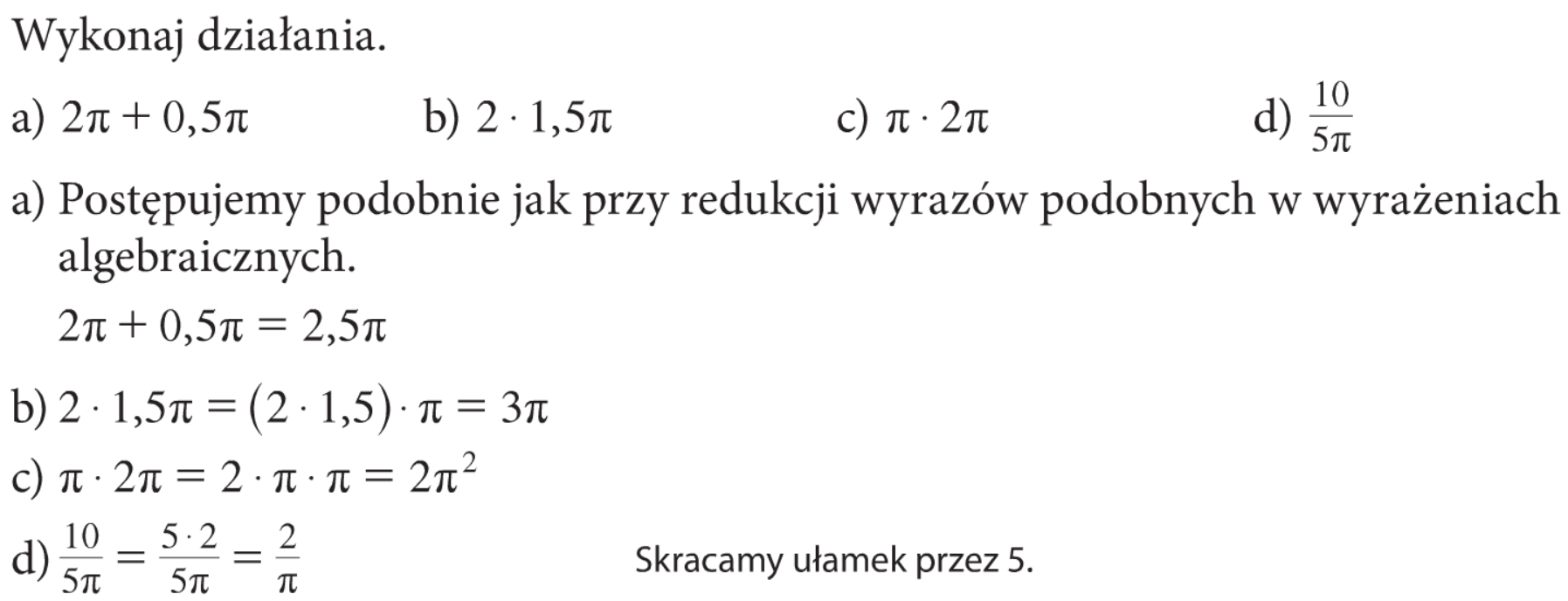
Jak wykonywać obliczenia w wyrażeniach zawierających liczbę **π**?

Podobnie jak wykonywałeś obliczenia zawierające pierwiastki.

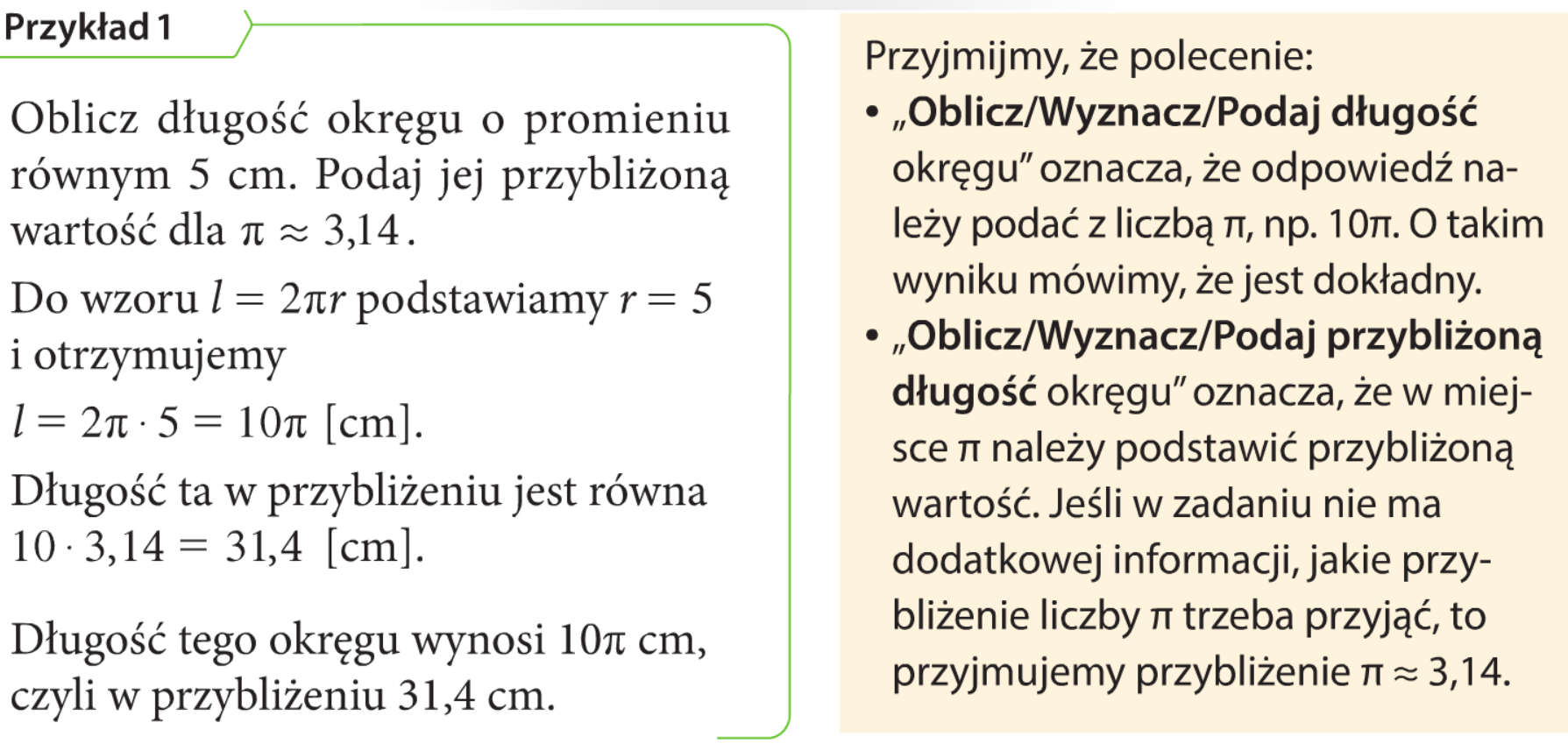
3 + = 4

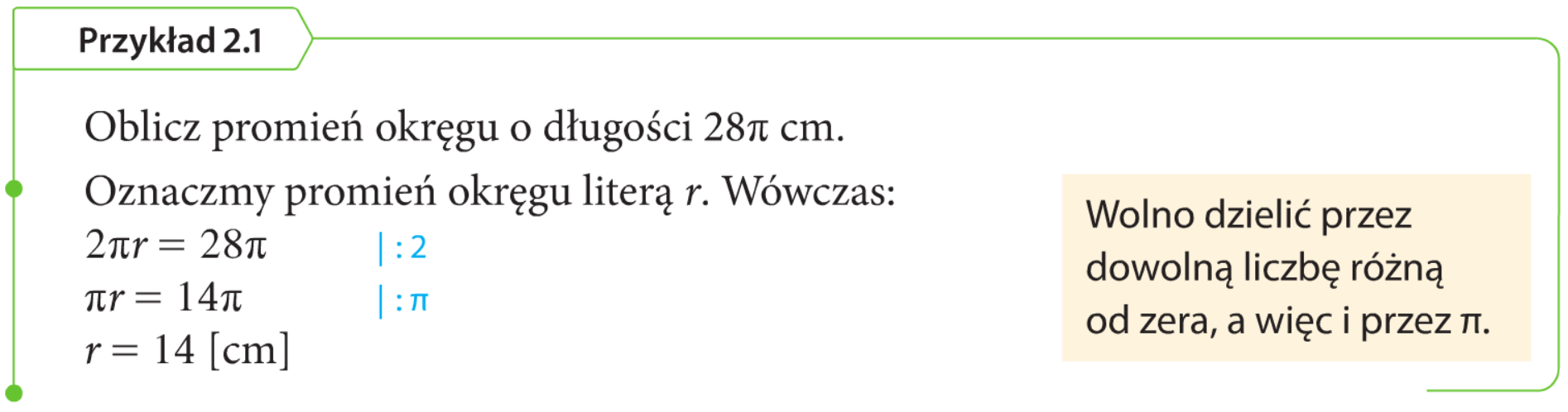
3π + π = 4π i teraz (w zależności od potrzeby) możesz pozostawić taki wynik lub podać wartość przybliżoną

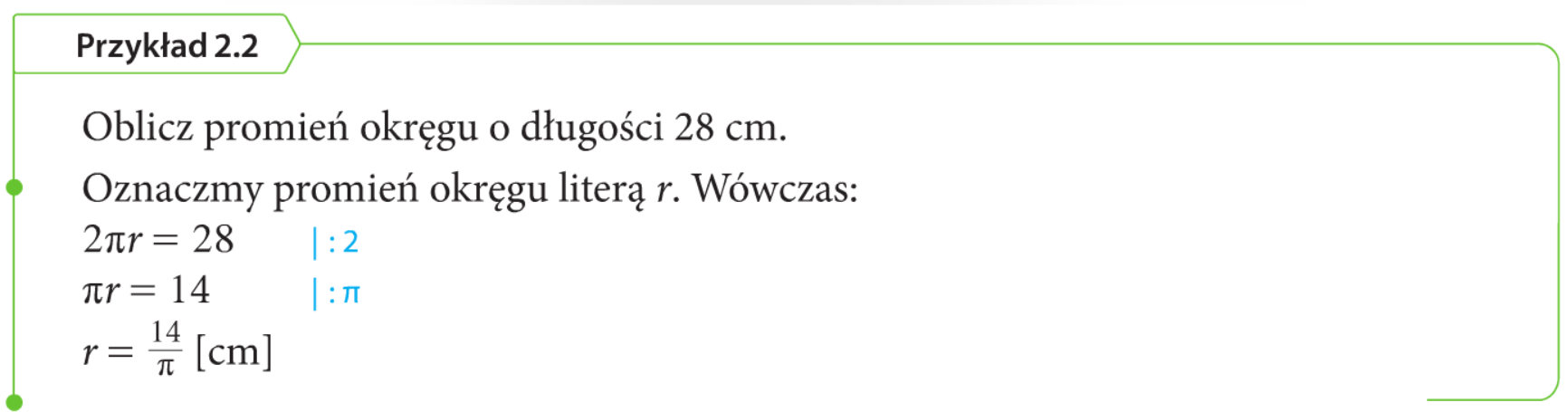
3π + π = 4π ≈ 4·3,14 = 12,56



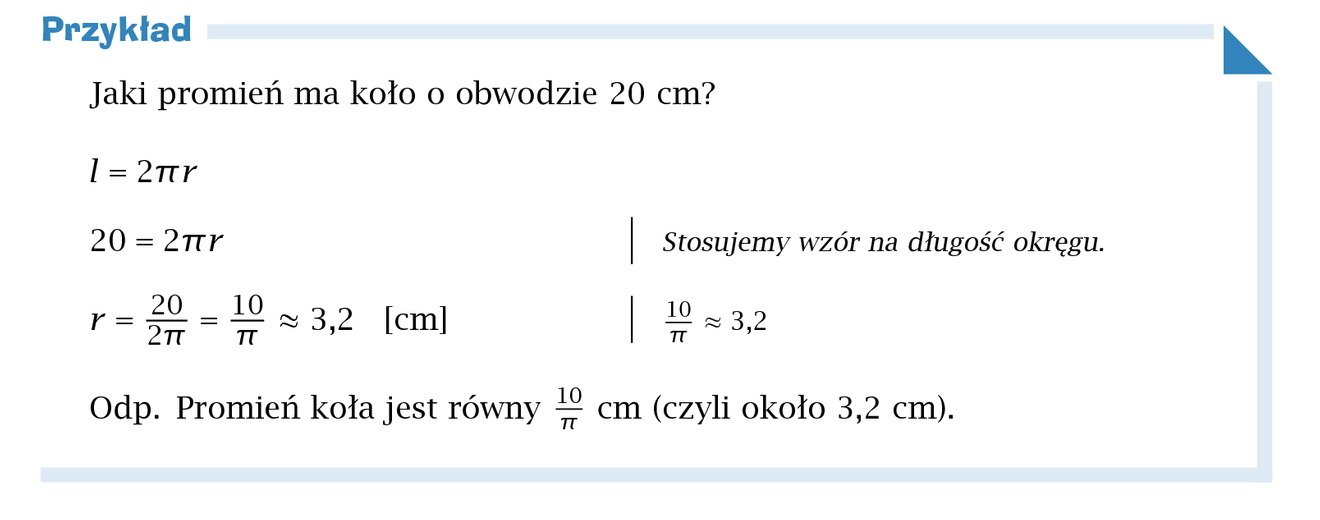
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------







W przykładzie wyżej pozostał wynik dokładny. W następnym przykładzie długość promienia podano w przybliżeniu podstawiając w miejsce π wartość przybliżoną 3,14.



Wykonaj z. 1-7 / 100-101 z zeszytu ćwiczeń

Jeśli nie potrafisz zrobić danego ćwiczenia – zgłoś to na lekcji.

* Symbol π został wprowadzony przez walijskiego matematyka Williama Jonesa w roku 1706, w monografii „Synopsis palmariorum mathesos”.
* Symbol ten jest pierwszą literą greckiego słowa περίμετρον – perimetron, co oznacza obwód.
* Rozpowszechniony został przez Leonharda Eulera.
* Liczba ta, znana jest również jako stała Archimedesa lub ludolfina – nazwana na cześć Ludolpha van Ceulena, który obliczył z dokładnością do 35 miejsc po przecinku przybliżone wartości liczby.

<https://pistacja.tv/film/mat00444-liczba-pi-i-obwod-kola?playlist=534>

<https://www.youtube.com/watch?v=lcOkwOcvkow>