

MATERIAŁY UZUPEŁNIAJĄCE DO WYKŁADU

szkolefotografii.pl

*Materiały stanowią własność Sopockich Szkół Fotografii WFH, są przeznaczone **wyłącznie dla uczniów SSF WFH** i podlegają pełnej ochronie praw autorskich. Publiczne odtwarzanie, zwielokrotnianie w całości lub części, sprzedaż, publikacja oraz jakakolwiek inna forma płatnej lub darmowej dystrybucji będzie karana zgodnie z obowiązującym prawem.*

MAKROFOTOGRAFIA 2021



fotografia makro w internecie :)

Dwa kierunki:

- Technicznie (dokumentacyjnie)

Dwa kierunki:

- Technicznie (dokumentacyjnie)
- „Artystycznie”

Co to znaczy: „fotografia w skali makro”?

Co to znaczy: „fotografia w skali makro”?

- CLOSE UP

Co to znaczy: „fotografia w skali makro”?

- CLOSE UP

- MAKRO

Co to znaczy: „fotografia w skali makro”?

- CLOSE UP

- MAKRO

- MIKRO

Zakres powiększeń dla danych przedziałów:

- CLOSE UP 1:5 do 1:2

Zakres powiększeń dla danych przedziałów:

- CLOSE UP 1:5 do 1:2

- MAKRO 1:1 do 10:1

Zakres powiększeń dla danych przedziałów:

- CLOSE UP 1:5 do 1:2
- MAKRO 1:1 do 10:1
- MIKRO 10:1 i większe

Co to jest magnifikacja?

MAGNIFIKACJA (powiększenie):

Co to jest magnifikacja?

MAGNIFIKACJA (skala powiększenia):

- stosunek wielkości przedmiotu na nośniku zapisującym obraz do jego wielkości rzeczywistej

Co to jest magnifikacja?

MAGNIFIKACJA (skala powiększenia):

- stosunek wielkości przedmiotu na nośniku zapisującym obraz do jego wielkości rzeczywistej

$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}}$$

Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

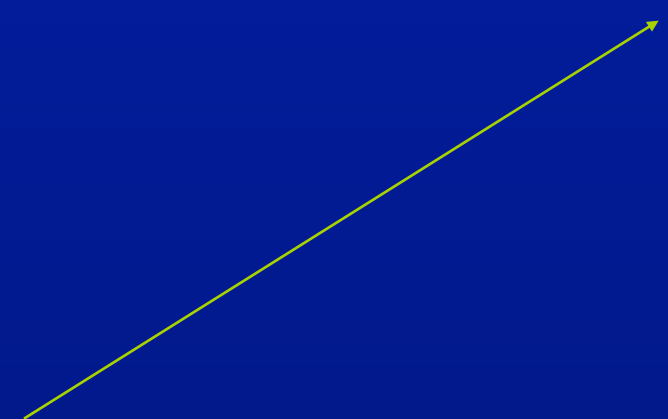
1 : 2

Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

1 : 2

Wielkość przedmiotu na nośniku



Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

1 : 2

Wielkość przedmiotu na nośniku

Wielkość przedmiotu w rzeczywistości

Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

1 : 2

Wielkość przedmiotu na nośniku

Wielkość przedmiotu w rzeczywistości

*Przedmiot w rzeczywistości jest **dwa razy mniejszy** niż jego obraz zarejestrowany na nośniku.*

Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

4 : 1

Wielkość przedmiotu na nośniku

Wielkość przedmiotu w rzeczywistości

Sposób zapisu:

MAGNIFIKACJA

4 : 1

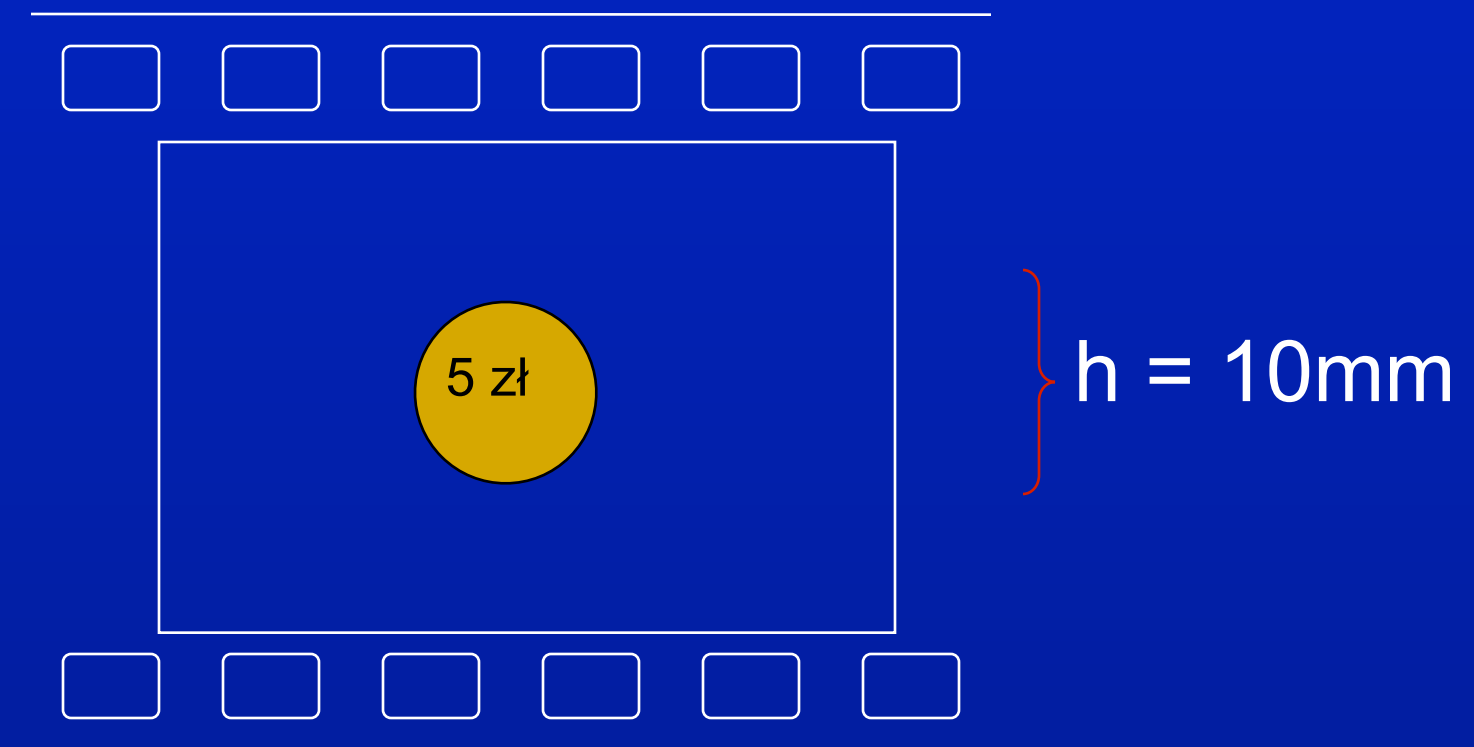
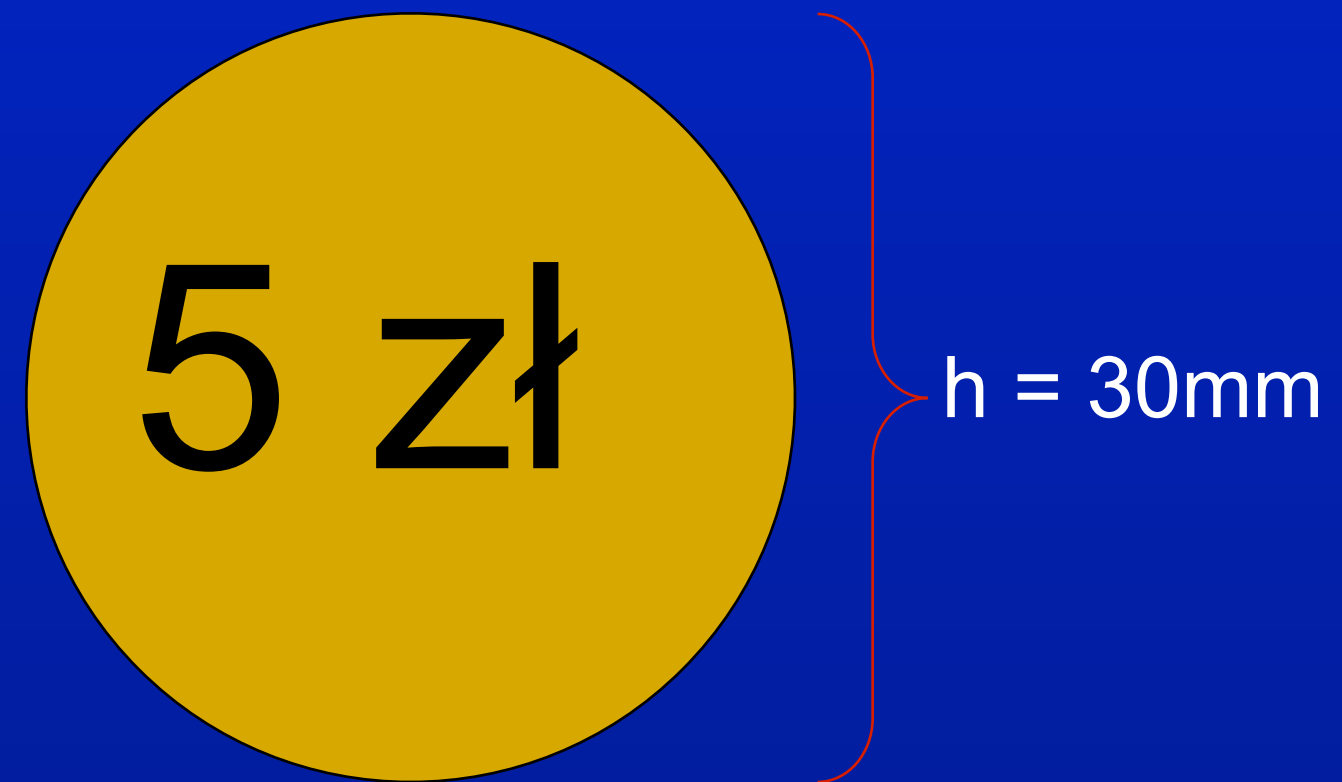
Wielkość przedmiotu na nośniku

Wielkość przedmiotu w rzeczywistości

*Obraz przedmiotu zarejestrowany na nośniku jest **cztery razy większy** niż jego wymiar w rzeczywistości.*

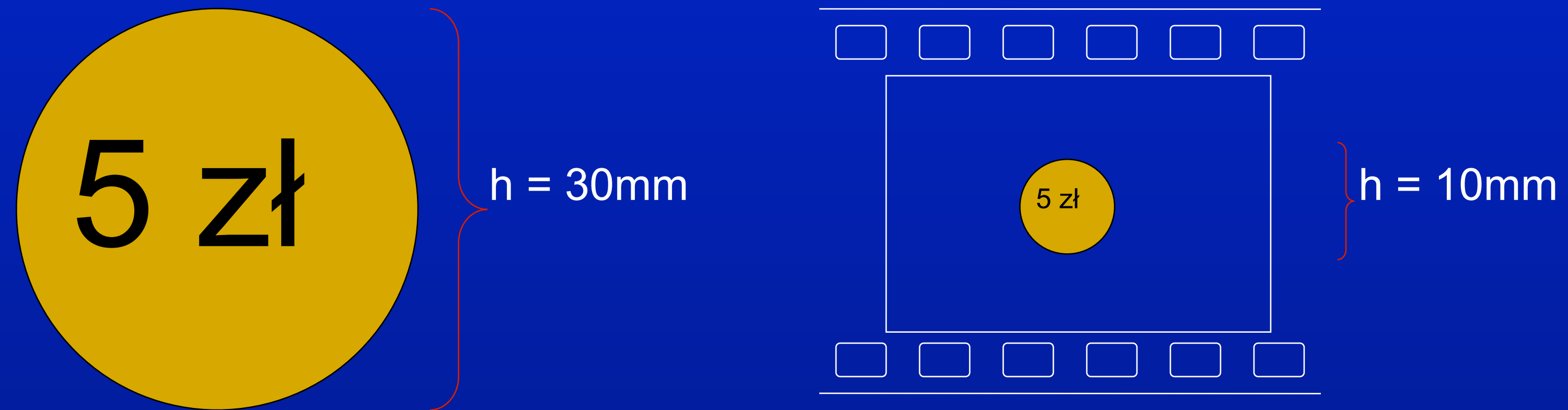
MAKRO

MAGNIFIKACJA:



MAKRO

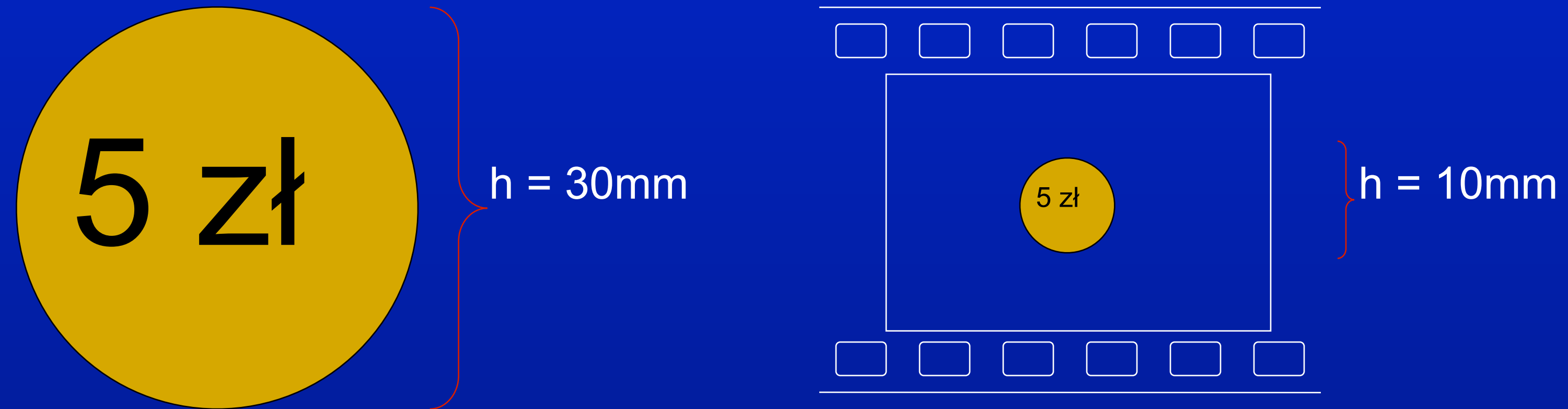
MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}}$$

MAKRO

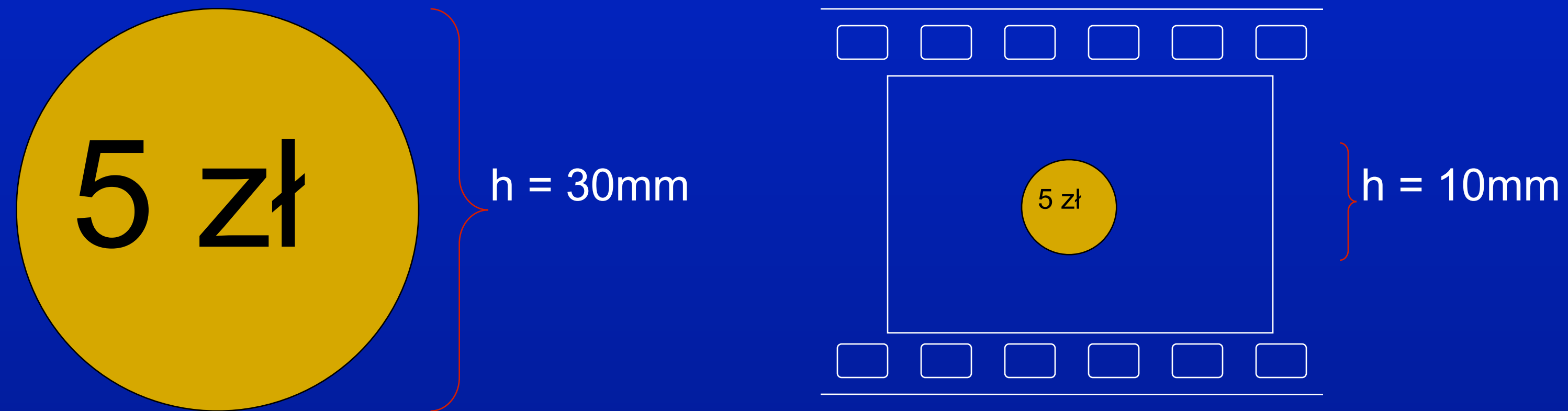
MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{10\text{mm}}{30\text{mm}} = \frac{1}{3}$$

MAKRO

MAGNIFIKACJA:

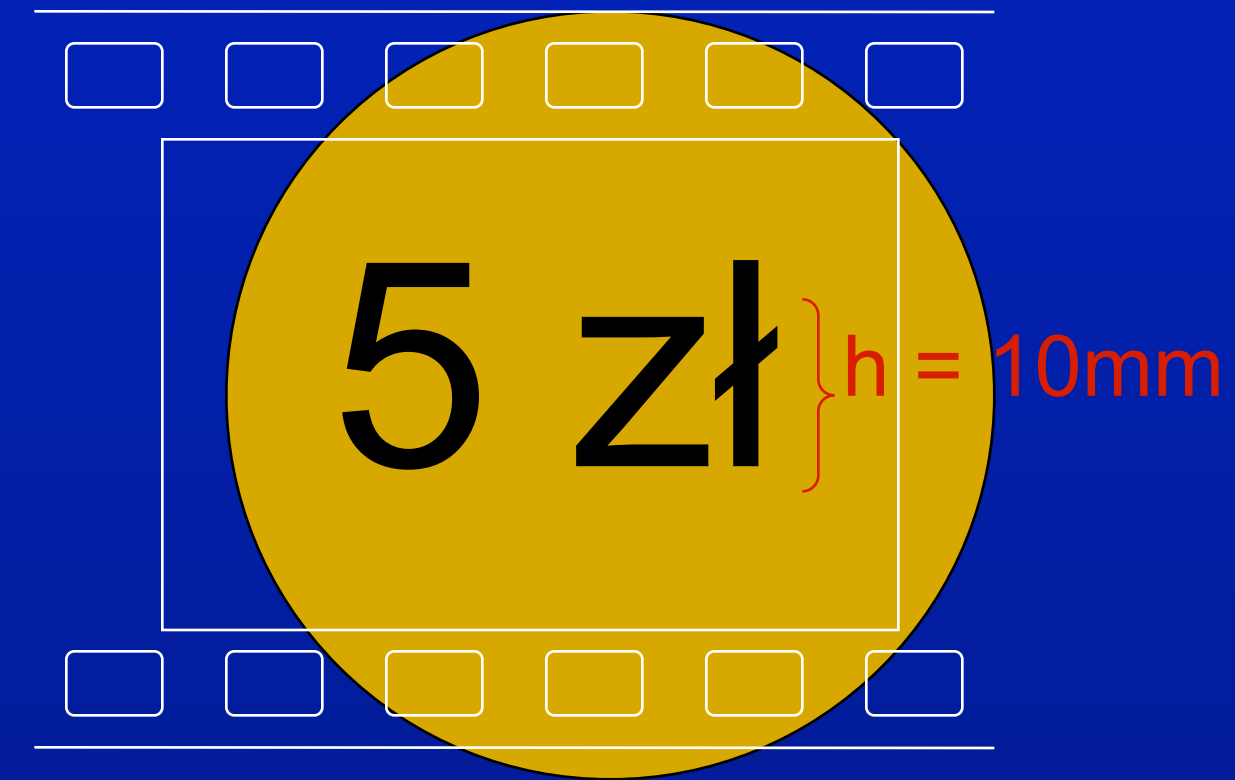
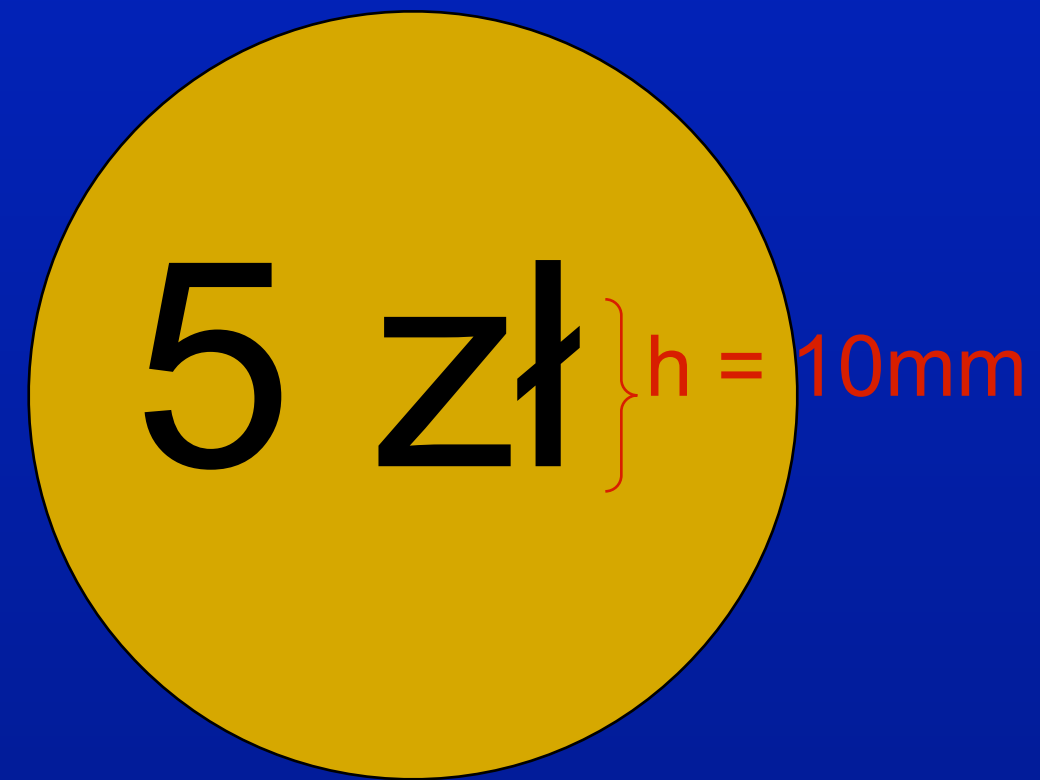


$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{10\text{mm}}{30\text{mm}} = \frac{1}{3}$$

czyli 1:3

MAKRO

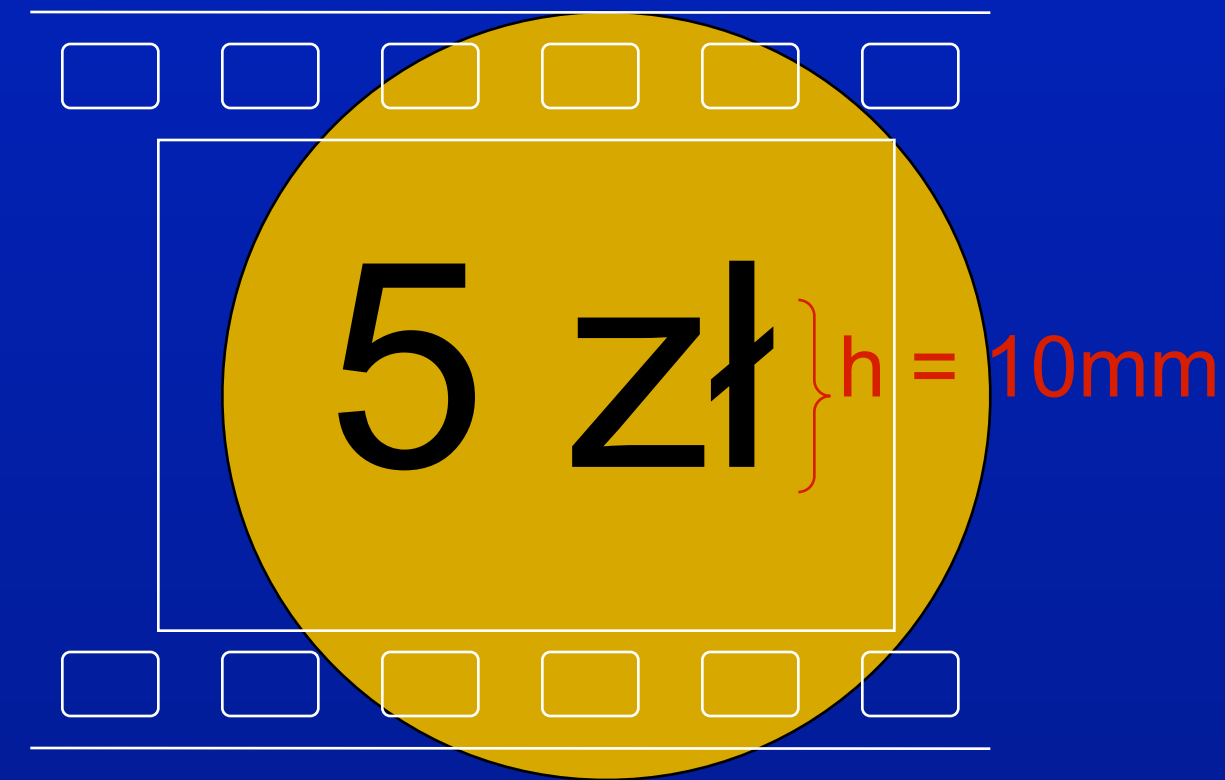
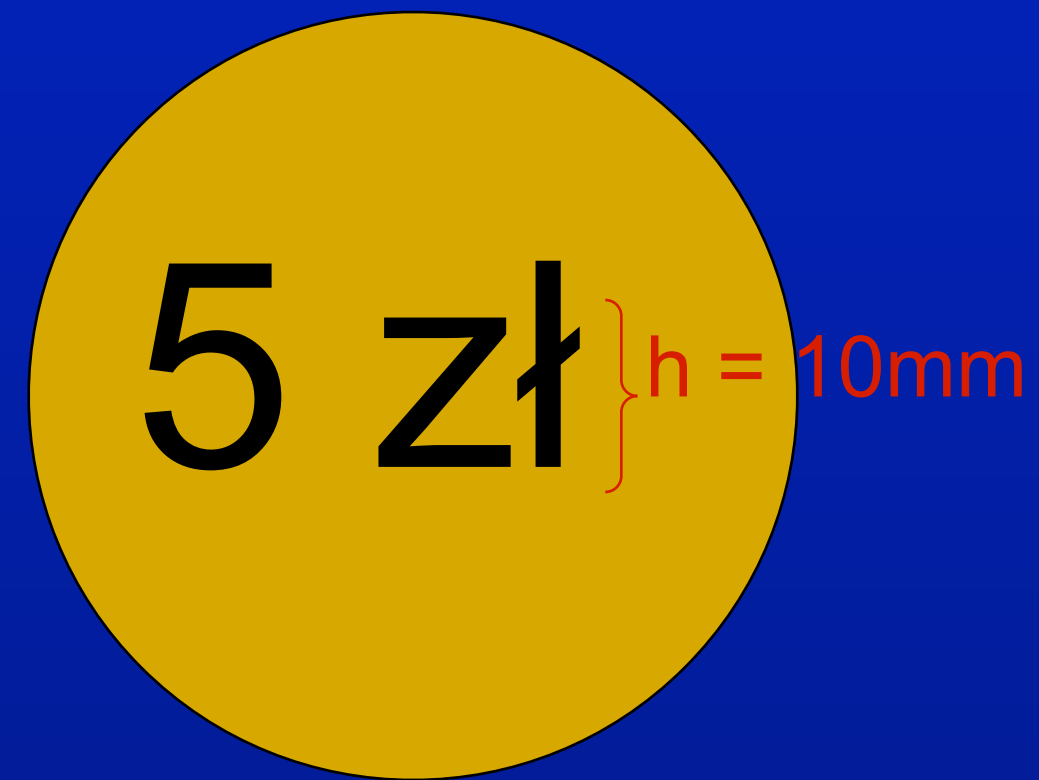
MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}}$$

MAKRO

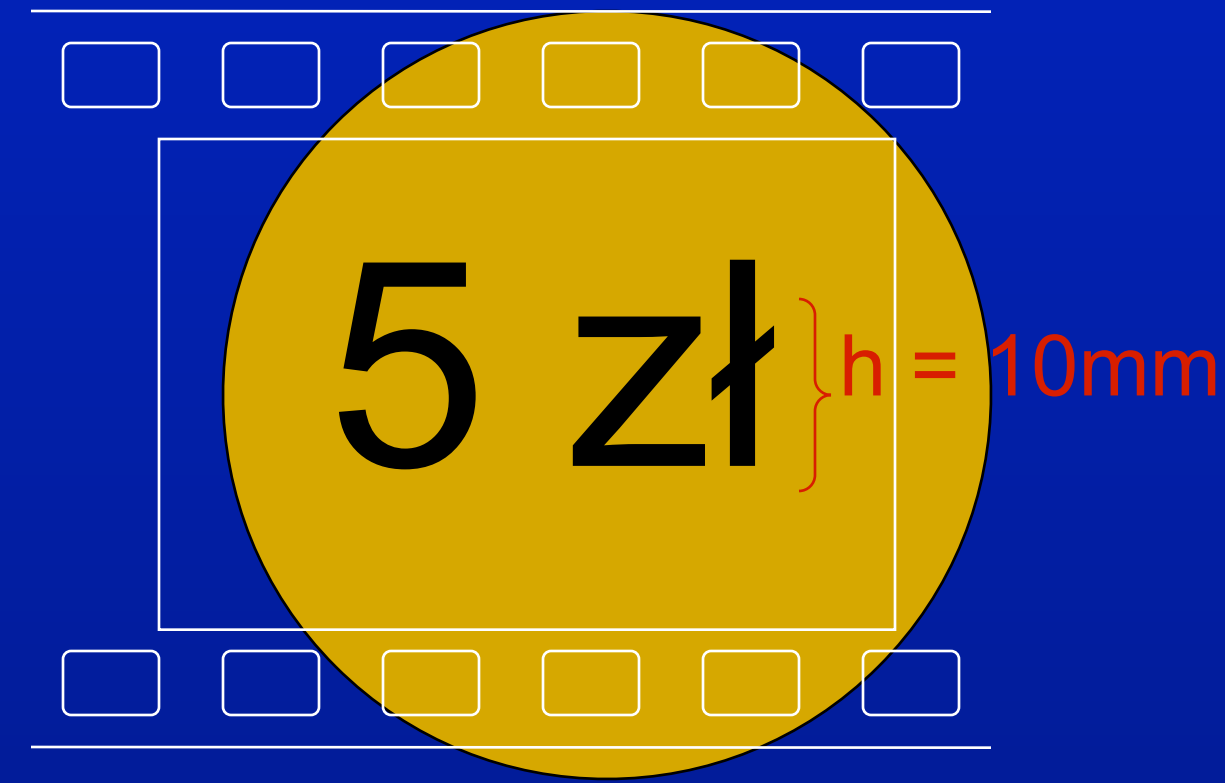
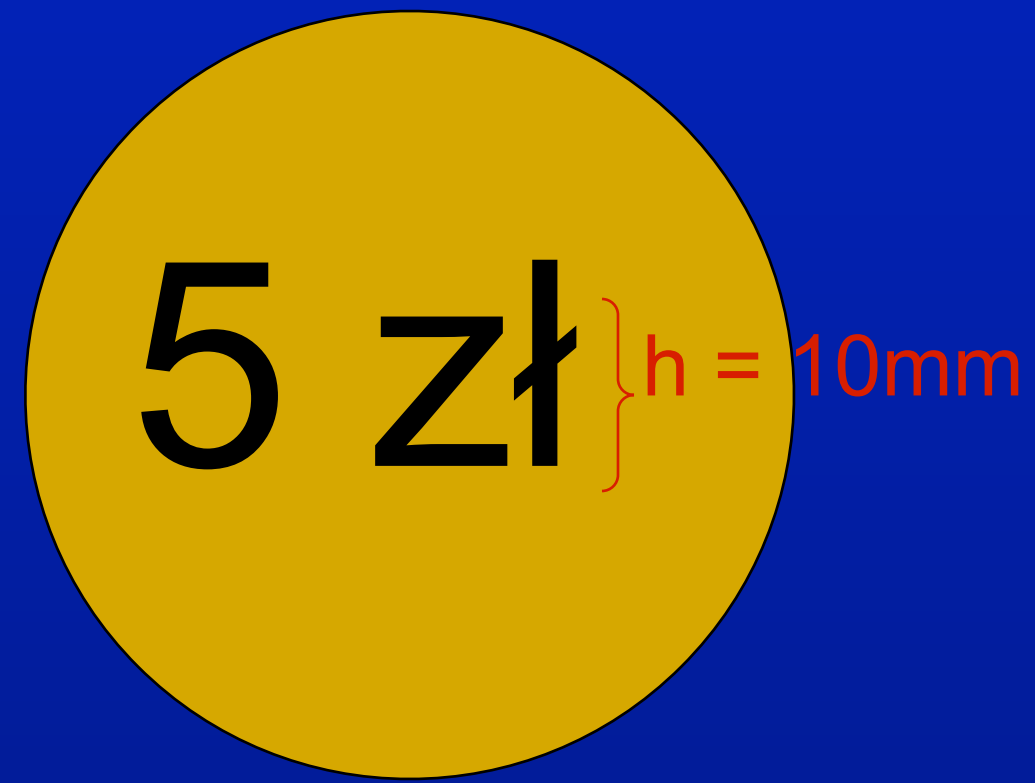
MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{10 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{1}{1}$$

MAKRO

MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{10 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{1}{1}$$

czyli 1:1

MAKRO

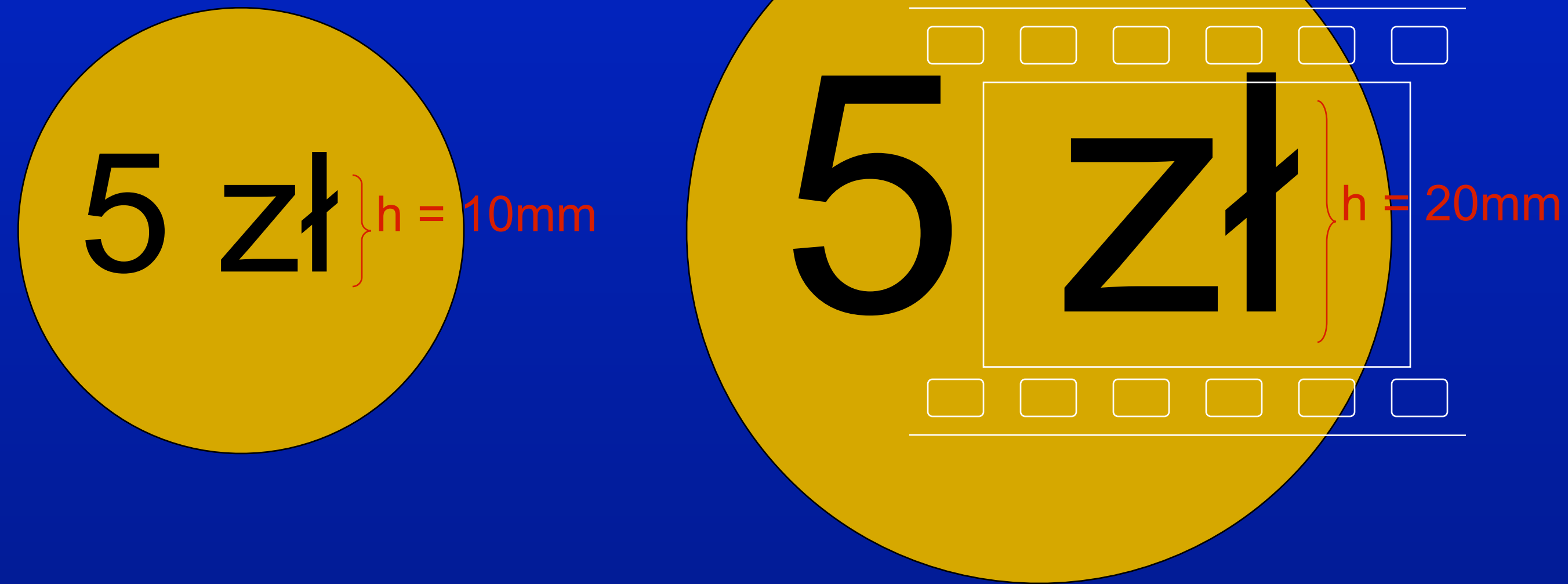
MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}}$$

MAKRO

MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{20 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{2}{1}$$

MAKRO

MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{20 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{2}{1}$$

czyli 2:1

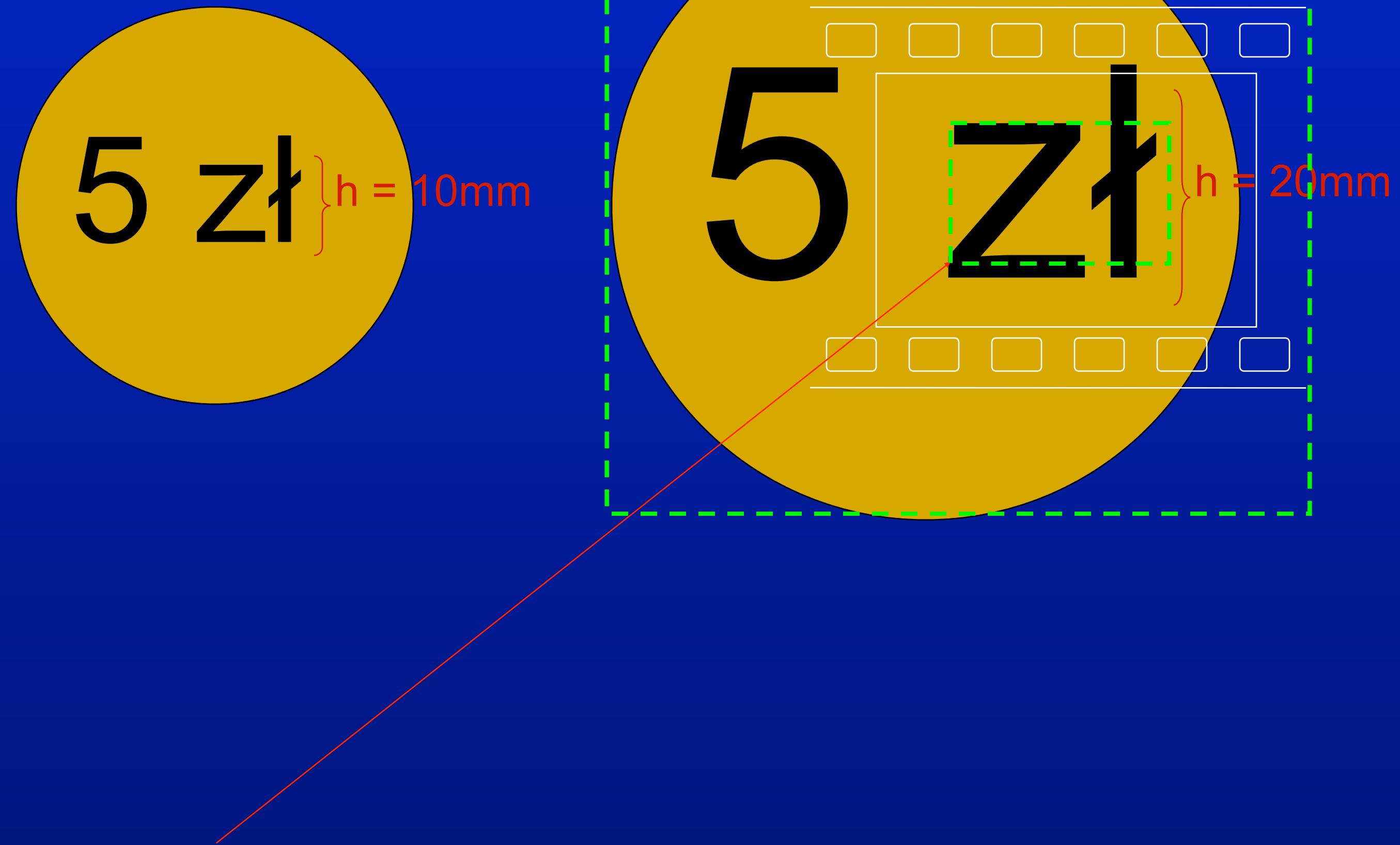
MAKRO

MAGNIFIKACJA:

POWIĘKSZENIE A WIELKOŚĆ MATRYCY (APS-C ITP.)
LUB ZASTOSOWANEGO FILMU

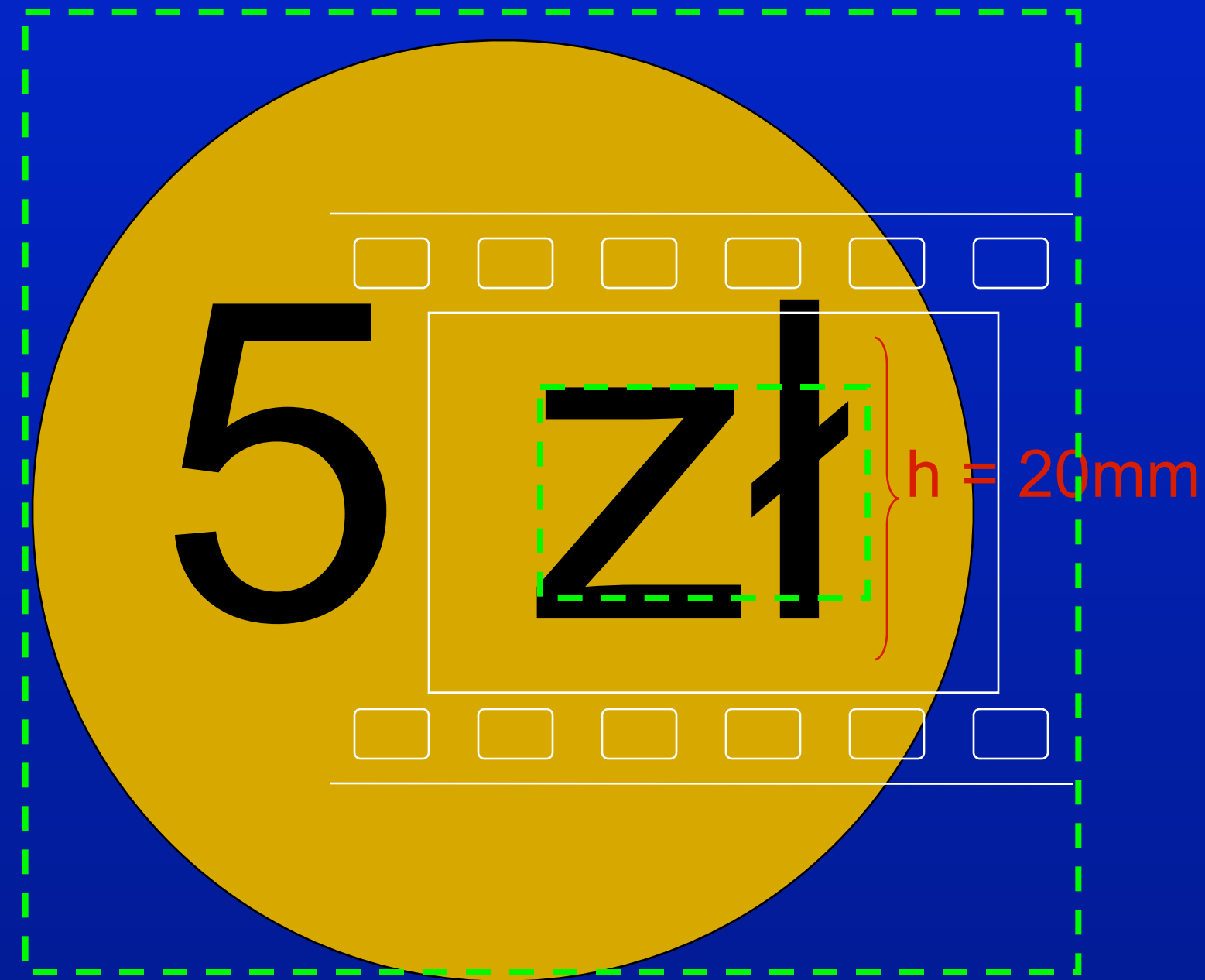
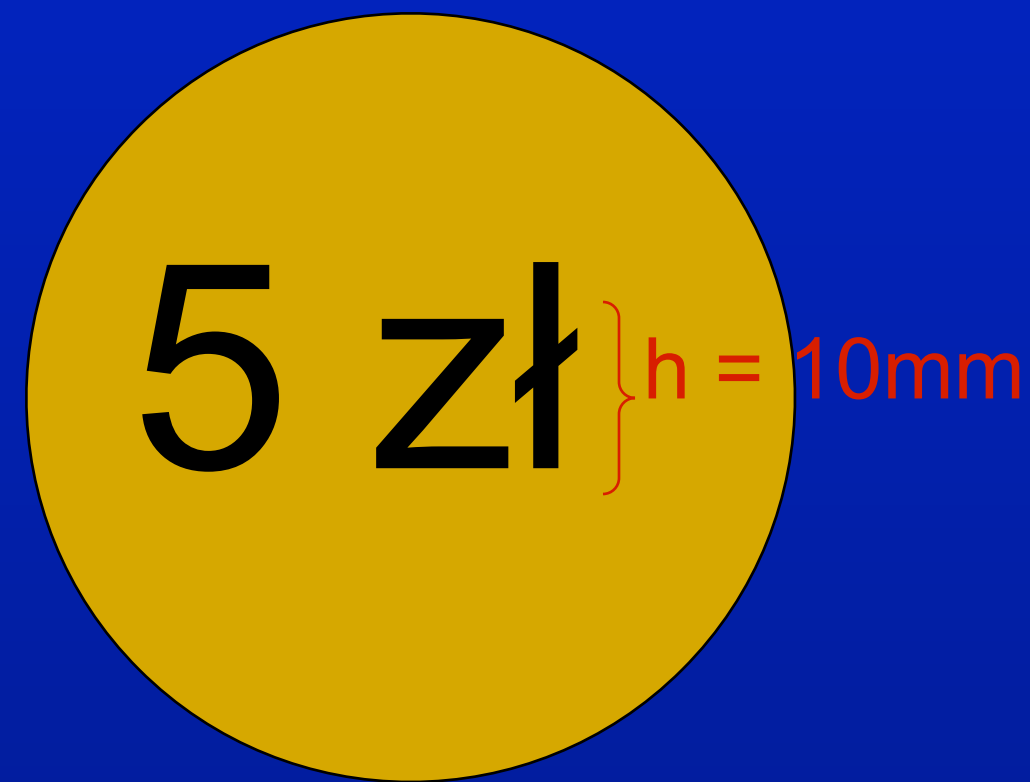
MAKRO

MAGNIFIKACJA:



MAKRO

MAGNIFIKACJA:



$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}} = \frac{20 \text{ mm}}{10 \text{ mm}} = \frac{2}{1}$$

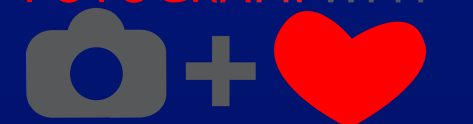
czyli 2:1

RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

OBIEKTYWY Z OPCJĄ „MAKRO”:

- max. powiększenie 1:1
- wysoka jakość optyczna
- łatwość obsługi
- automatyka (spadek światła)
- bardzo wysoka cena



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

OBIEKTYWY „MAKRO – specjalistyczne”:

- max. powiększenie większe od 1:1 (5:1)
- Bardzo wysoka jakość optyczna
- łatwość obsługi
- automatyka (spadek światła)
- bardzo wysoka cena



PIERŚCIENIE POŚREDNIE:

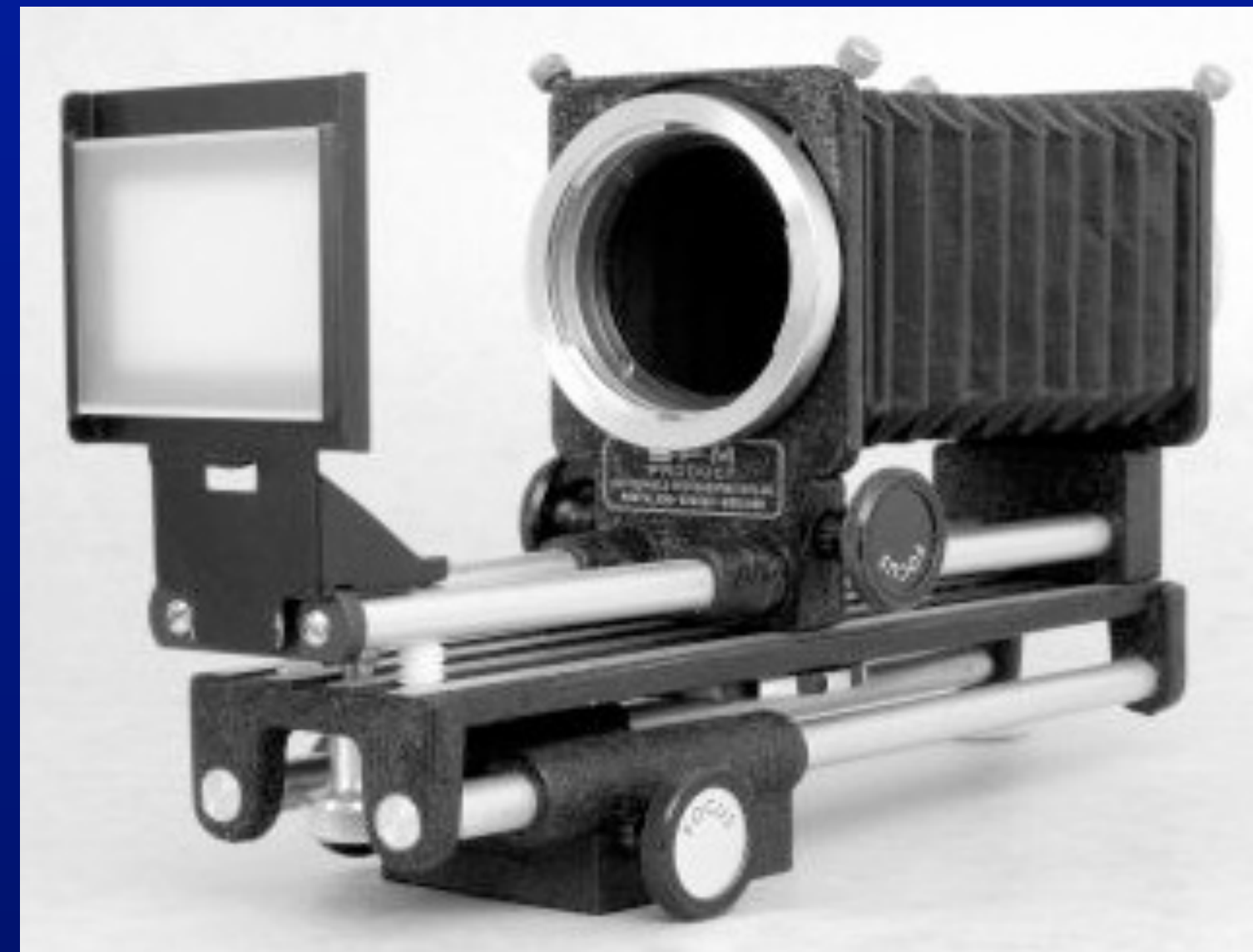
- wersje manualne i automatyczne (TTL, przysłona itp.)
- jakość taka jak „zamontowany obiektyw”
- winietowanie
- spadek światła
- średnia cena



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

MIESZKI:

- wersje manualne
- jakość taka jak „zamontowany obiektyw”
- winietowanie
- duża swoboda w uzyskiwanych powiększeniach
- płynna regulacja
- spadek światła
- średnia cena



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

KONWERTERY:

- wersje manualne i AF (TTL lub przeliczanie)
- nieznaczne pogorszenie jakości
- powiększenia do 1:1 (przy ogniskowej obiektywu 50 mm)
- spadek światła
- płynna regulacja powiększenia?



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

NASADKI +1 do +10 dioptrii:

- pogorszenie jakości zależne od jakości soczewki
- możliwość korzystania z pełnej automatyki
- powiększenia do 1:1
- brak spadku światła
- niska cena



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

NASADKI DO ODWROTNEGO MOCOWANIA OBIEKTYWÓW:

- brak automatyki
- powiększenia 1:1
- brak spadku światła
- pogorszenie ostrości przy krawędziach
- bardzo niska cena



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

- PIERŚCIEŃ DO „FOCUS STACKING”



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

SPRZĘT OŚWIETLENIOWY:

- ringflash



- twinliteflash



- światłowody



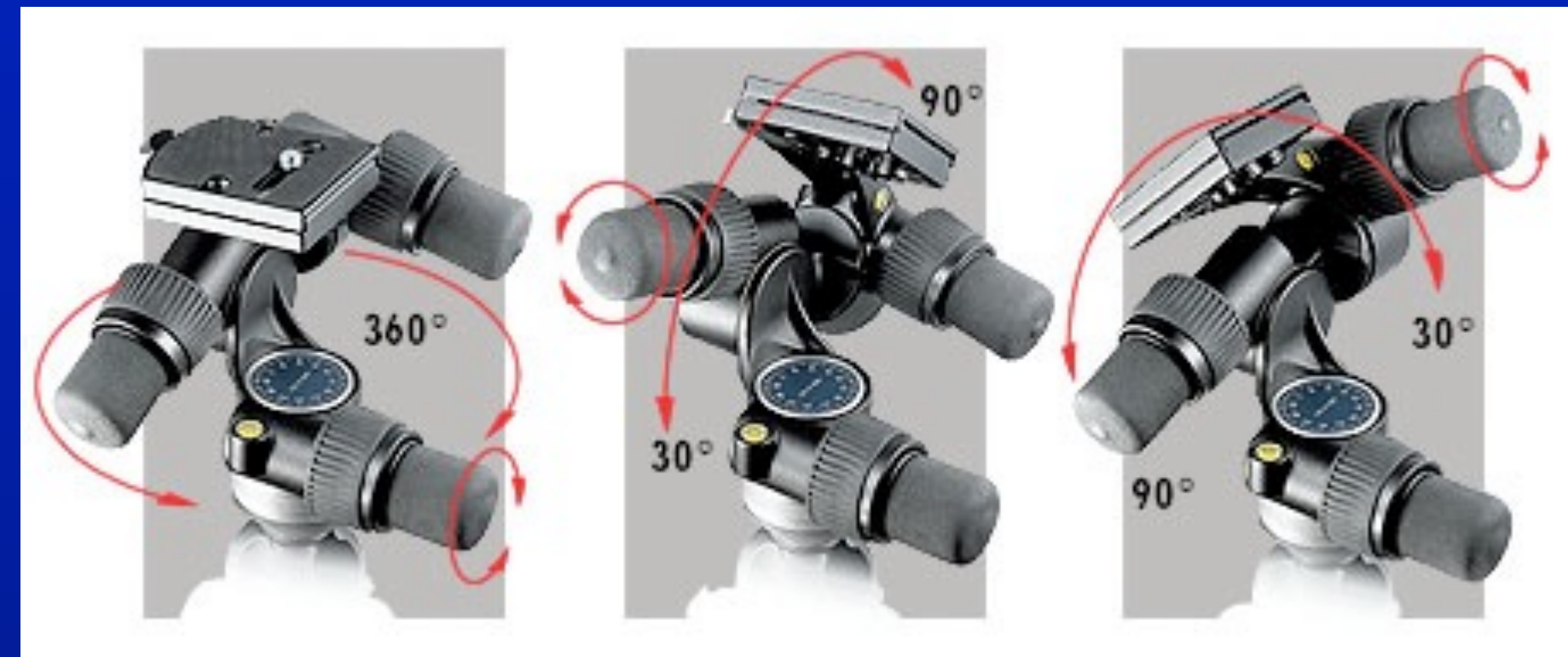
RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

STATYWY:



RODZAJE SPRZĘTU DO MAKROFOTOGRAFII

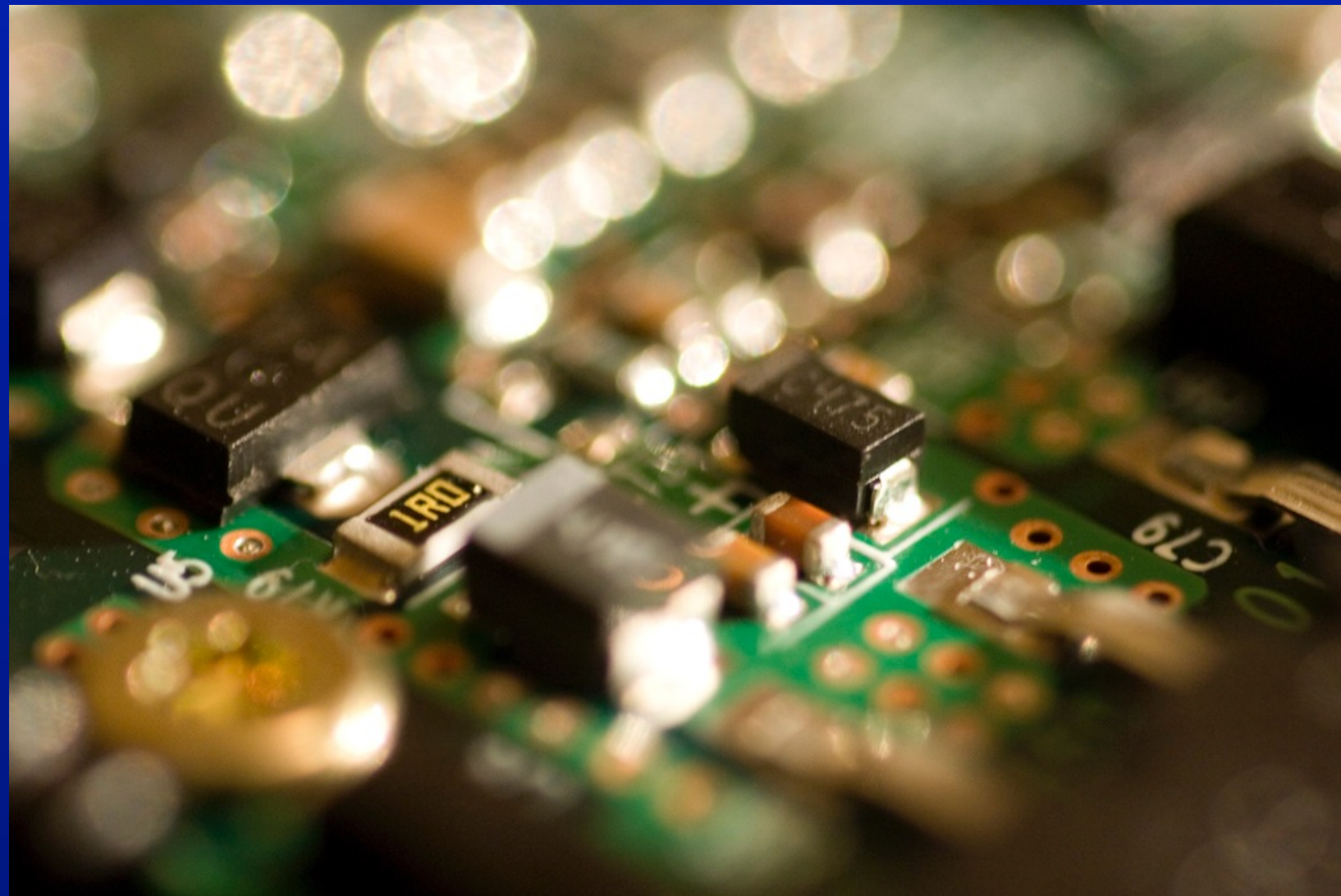
GŁOWICE DO STATYWÓW:



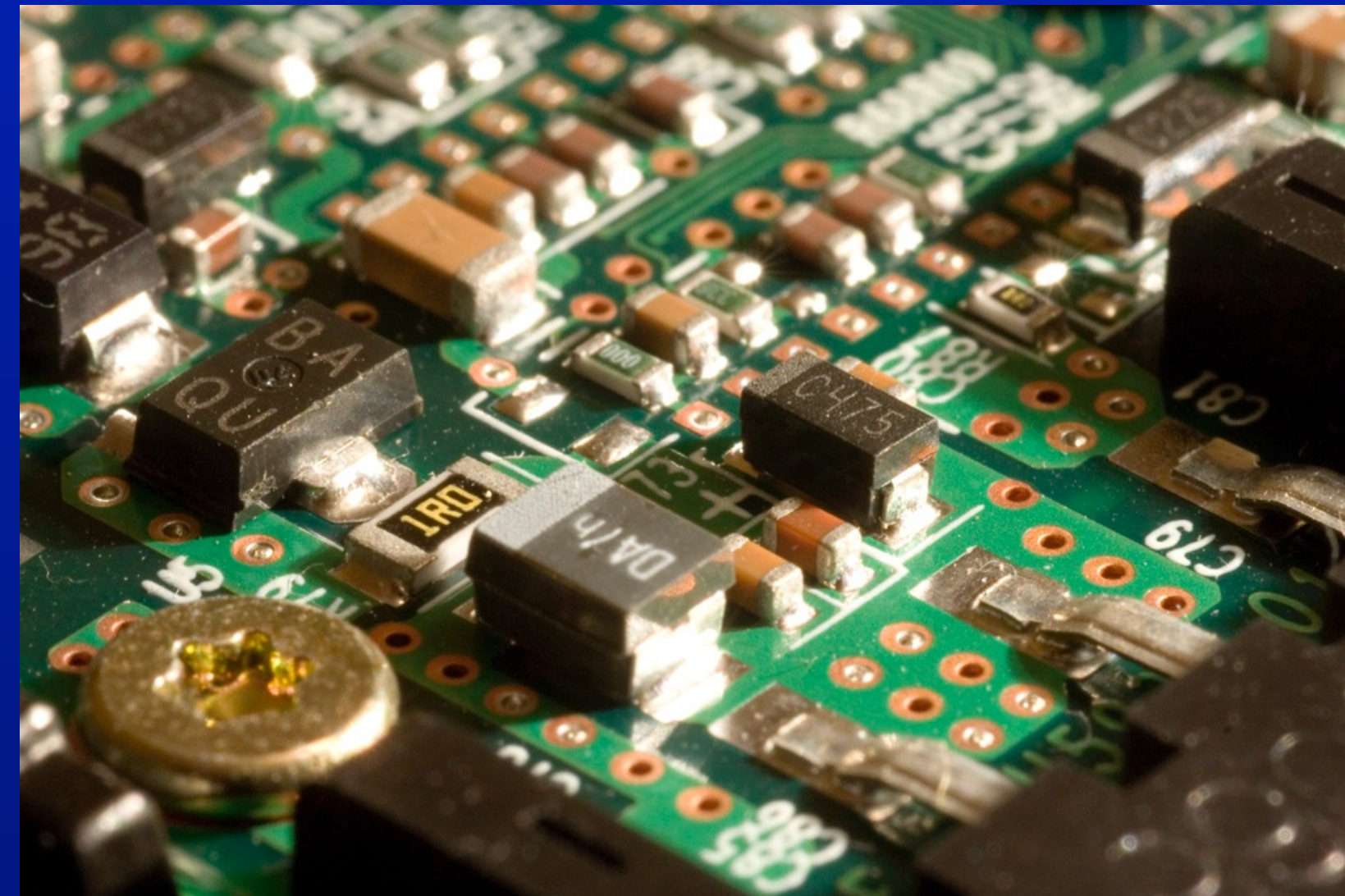
PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Ostrość:

- Mała głębia ostrości



f 5,6

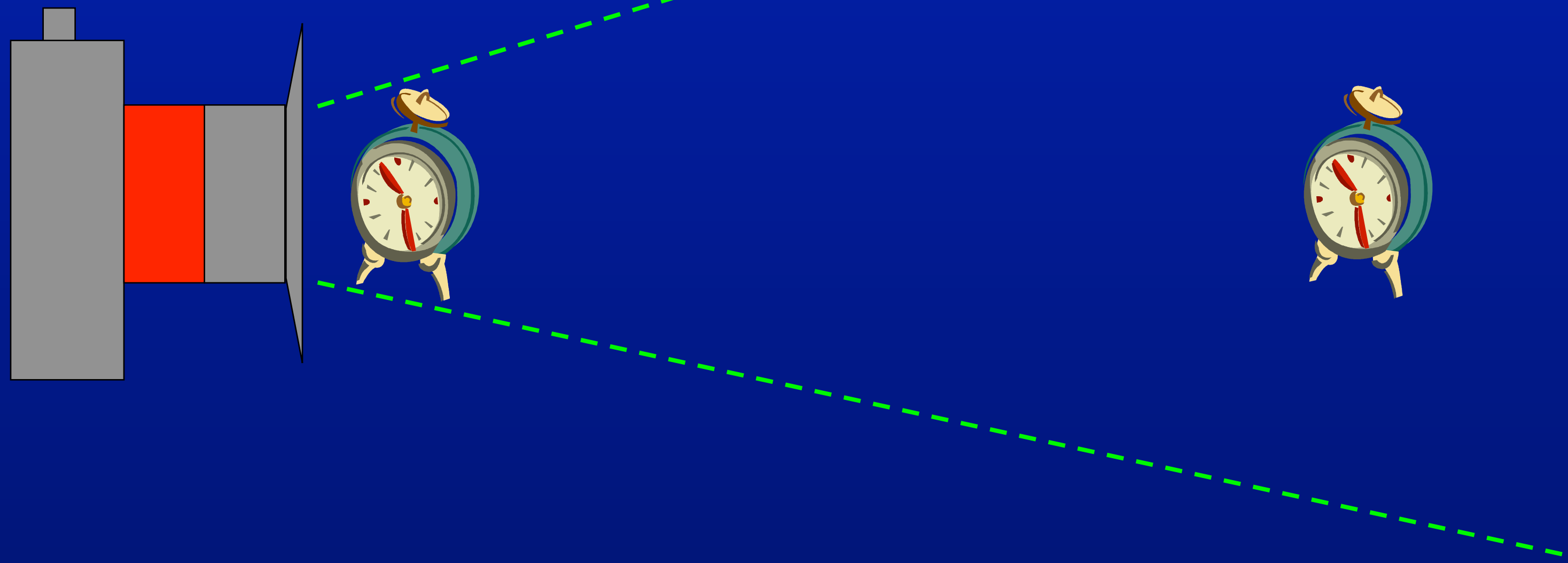


f 22

PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Ostrość:

- Wibracje lustra i aparatu (**1/10 do 1s**)
- proporcje odległości
- czasy ekspozycji



PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

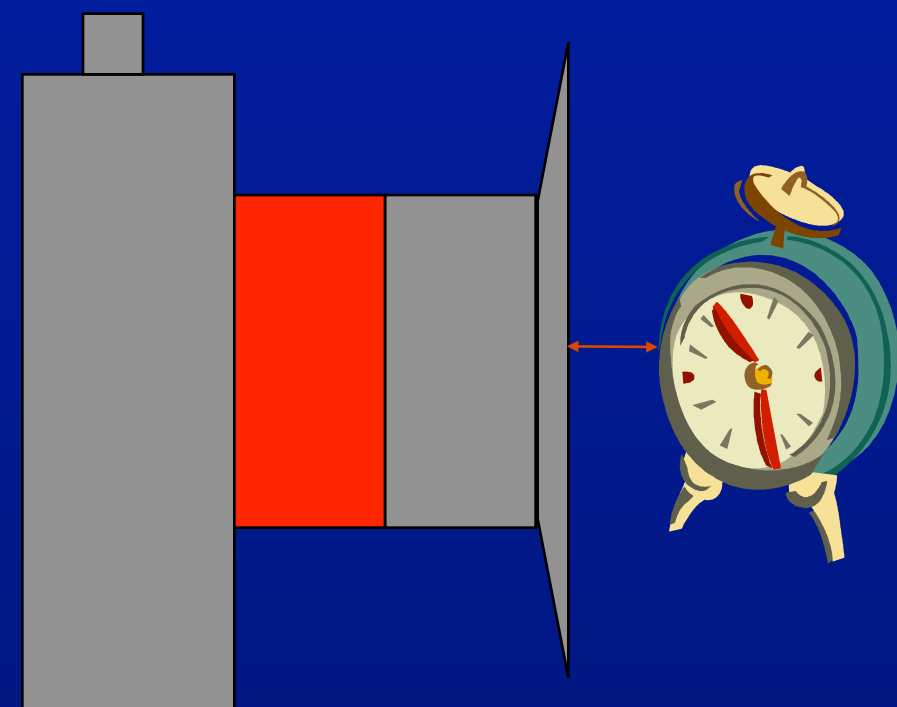
Ostrość:

- wiatr w przypadku fotografii „na zewnątrz”

PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Pomiar światła światłomierzem zewnętrznym:

- mała odległość pomiędzy obiektem i obiektywem aparatu



PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Pomiar światła:

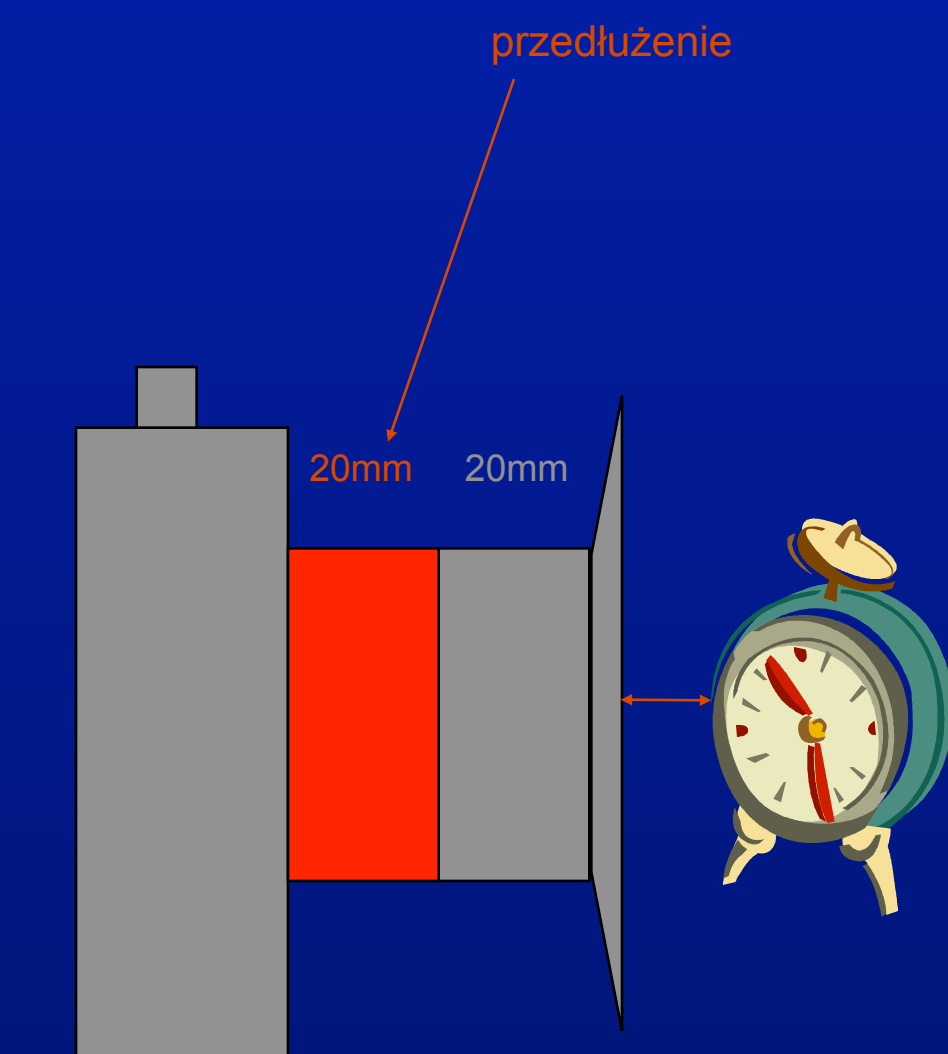
- mała odległość pomiędzy obiektem i obiektywem aparatu - ogniskowa vs powiększenie

$$M = \frac{\text{zast. przedłużenie}}{\text{ogniskowa ob.}}$$

PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

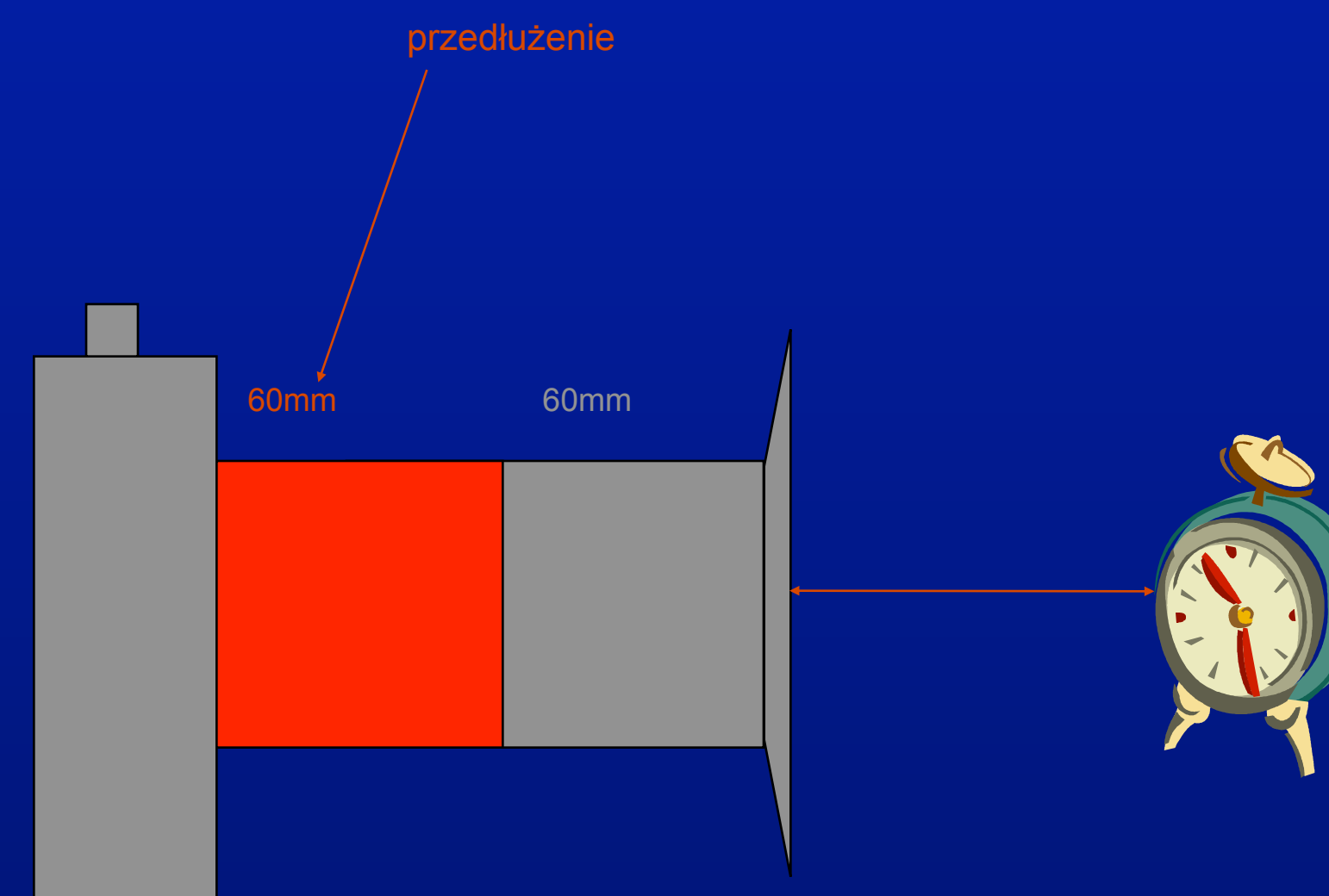
Pomiar światła:

- mała odległość pomiędzy obiektem i obiektywem aparatu



POWIĘKSZENIE 1:1

ponieważ $M=20/20$



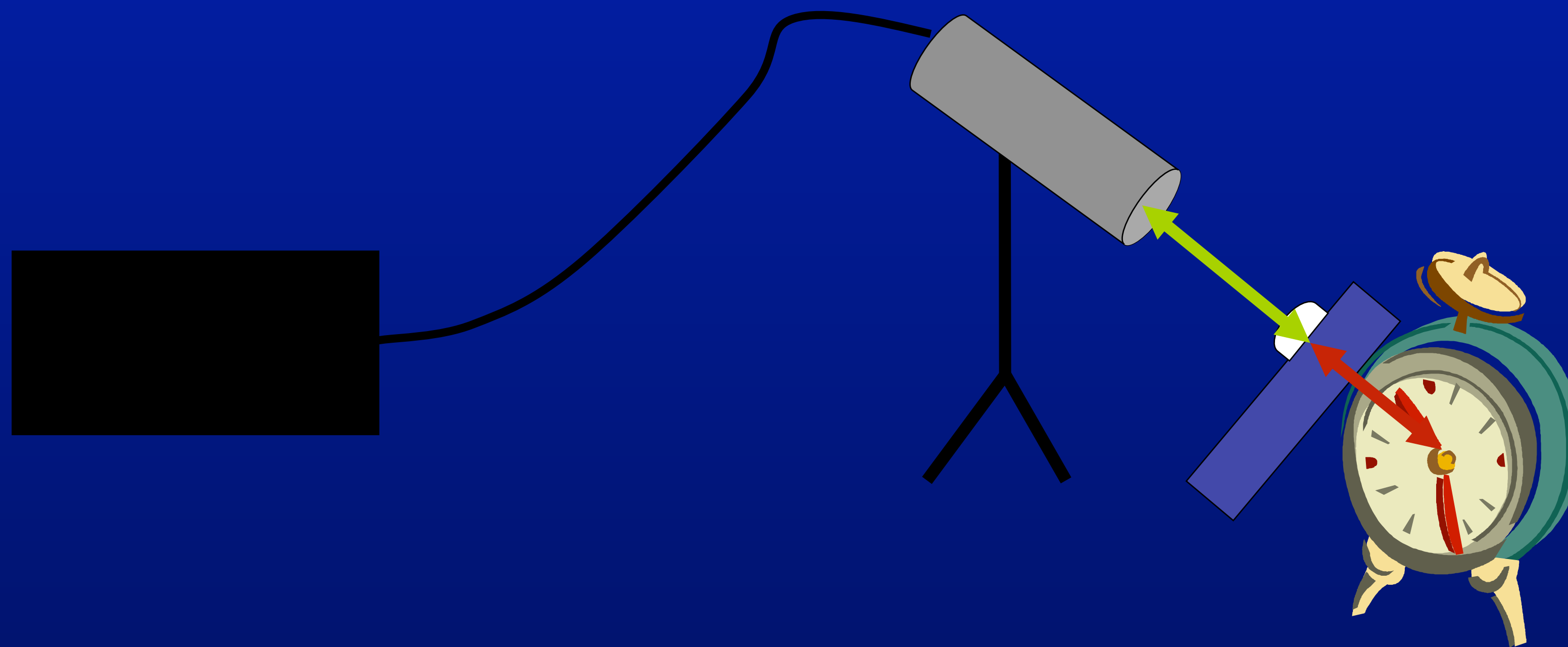
POWIĘKSZENIE 1:1

ponieważ $M=60/60$

PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Pomiar światła:

- mała odległość pomiędzy obiektem i źródłem światła



PODSTAWOWE PROBLEMY W MAKROFOTOGRAFII

Pomiar światła:

- Konieczność stosowania korekty naświatlania!!!

CO TO JEST KOREKTA NAŚWIETLANIA I JAK JĄ OBLICZAĆ?

CO TO JEST KOREKTA NAŚWIETLANIA I JAK JĄ OBLICZAĆ?

K – współczynnik mówiący nam ile razy więcej należy wpuścić światła na nośnik

CO TO JEST KOREKTA NAŚWIETLANIA I JAK JĄ OBLICZAĆ?

$$K = (M+1)^2$$

Co to jest magnifikacja?

MAGNIFIKACJA (skala powiększenia):

- stosunek wielkości przedmiotu na nośniku zapisującym obraz do jego wielkości rzeczywistej

$$M = \frac{\text{Wielkość przedmiotu na nośniku}}{\text{Wielkość przedmiotu w rzeczywistości}}$$

???

CO TO JEST KOREKTA NAŚWIETLANIA I JAK JĄ OBLICZAĆ?

$$K = (M+1)^2$$

$$M = \frac{\text{zast. przedłużenie}}{\text{ogniskowa ob.}}$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

$$M = 25/50 = 1/2 \quad (\text{powiększenie } 1:2)$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

$$M = 25/50 = 1/2 \quad (\text{powiększenie } 1:2)$$

$$K = (1/2 + 1)^2 = (1,5)^2 = 2,25$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

$$M = 25/50 = 1/2 \quad (\text{powiększenie } 1:2)$$

$$K = (1/2 + 1)^2 = (1,5)^2 = 2,25$$

To oznacza że należy wpuścić 2,25 razy więcej światła:

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

$$M = 25/50 = 1/2 \quad (\text{powiększenie } 1:2)$$

$$K = (1/2 + 1)^2 = (1,5)^2 = 2,25$$

To oznacza że należy wpuścić 2,25 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 2 lub,

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 25 mm

$$M = 25/50 = 1/2 \quad (\text{powiększenie } 1:2)$$

$$K = (1/2 + 1)^2 = (1,5)^2 = 2,25$$

To oznacza że należy wpuścić 2,25 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 2 lub,
- otworzyć przysłonę o 1 stopień.

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

$$M = 100/50 = 2 \quad (\text{powiększenie } 2:1)$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

$$M = 100/50 = 2 \quad (\text{powiększenie } 2:1)$$

$$K = (2 + 1)^2 = (3)^2 = 9$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

$$M = 100/50 = 2 \quad (\text{powiększenie } 2:1)$$

$$K = (2 + 1)^2 = (3)^2 = 9$$

To oznacza że należy wpuścić 9 razy więcej światła:

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

$$M = 100/50 = 2 \quad (\text{powiększenie } 2:1)$$

$$K = (2 + 1)^2 = (3)^2 = 9$$

To oznacza że należy wpuścić 9 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 9

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

Ogniskowa – 50 mm

Przedłużenie – 100 mm

$$M = 100/50 = 2 \quad (\text{powiększenie } 2:1)$$

$$K = (2 + 1)^2 = (3)^2 = 9$$

To oznacza że należy wpuścić 9 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 9 lub
- otworzyć przysłonę o 3 stopnie

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

M wynosi 4:1

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

M wynosi 4:1

$$M = 4/1 = 4$$

$$K = (4 + 1)^2 = (5)^2 = 25$$

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

M wynosi 4:1

$$M = 4/1 = 4$$

$$K = (4 + 1)^2 = (5)^2 = 25$$

To oznacza że należy wpuścić 25 razy więcej światła:

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

M wynosi 4:1

$$M = 4/1 = 4$$

$$K = (4 + 1)^2 = (5)^2 = 25$$

To oznacza że należy wpuścić 25 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 25

OBLICZANIE KOREKTY NAŚWIETLENIA:

$$K = (M+1)^2$$

M wynosi 4:1

$$M = 4/1 = 4$$

$$K = (4 + 1)^2 = (5)^2 = 25$$

To oznacza że należy wpuścić 25 razy więcej światła:

- wydłużyć czas x 25 lub
- otworzyć przysłonę o 4 i ½ stopnia

Co to jest

Focus Stacking???

zerenesystems.com

heliconsoft.com

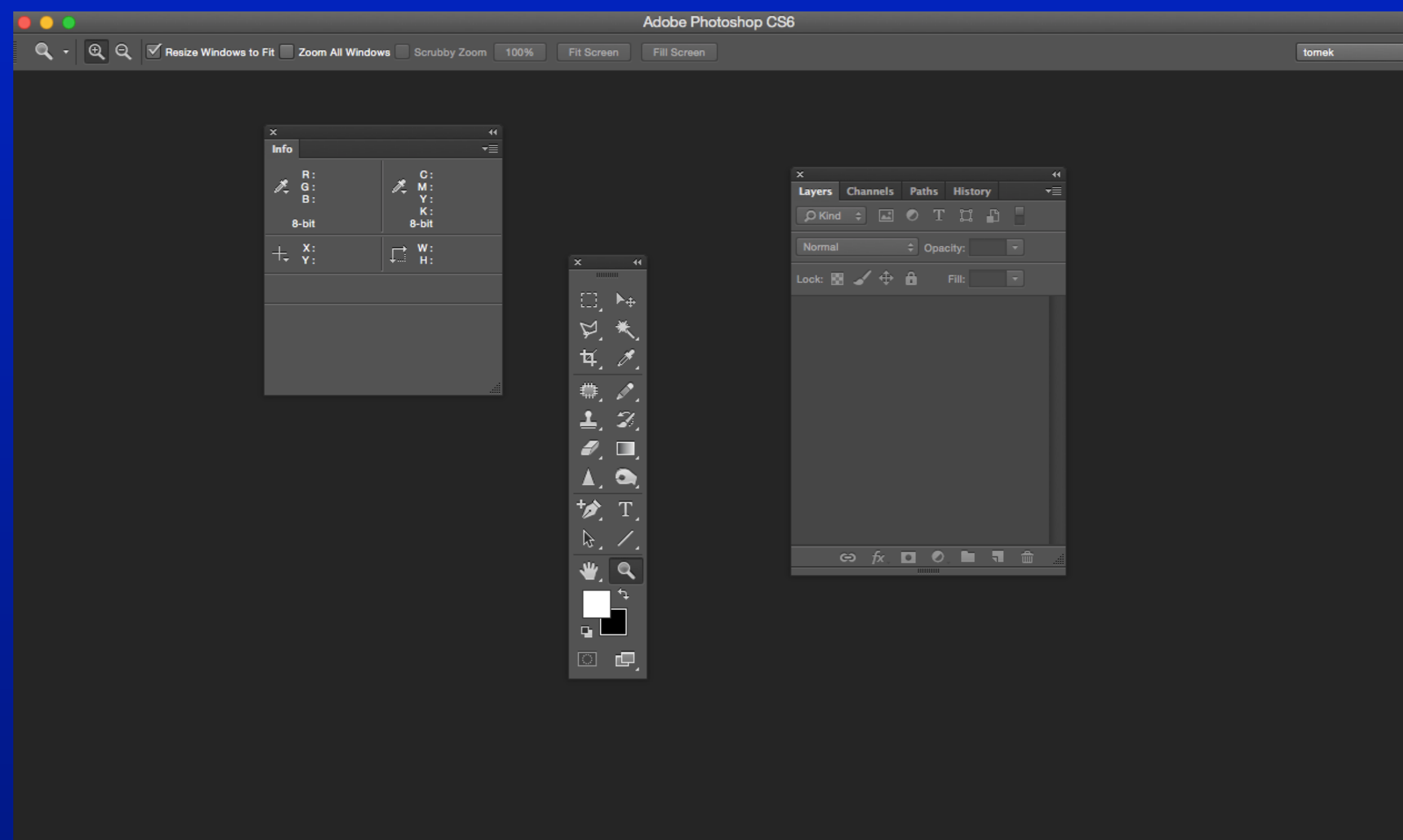


©Andrea Hallgass

<http://zerenesystems.com/cms/stacker/docs/tutorials/tutorial001>

<http://www.heliconsoft.com/heliconsoft-products/helicon-focus/>

Jak to działa w PS?

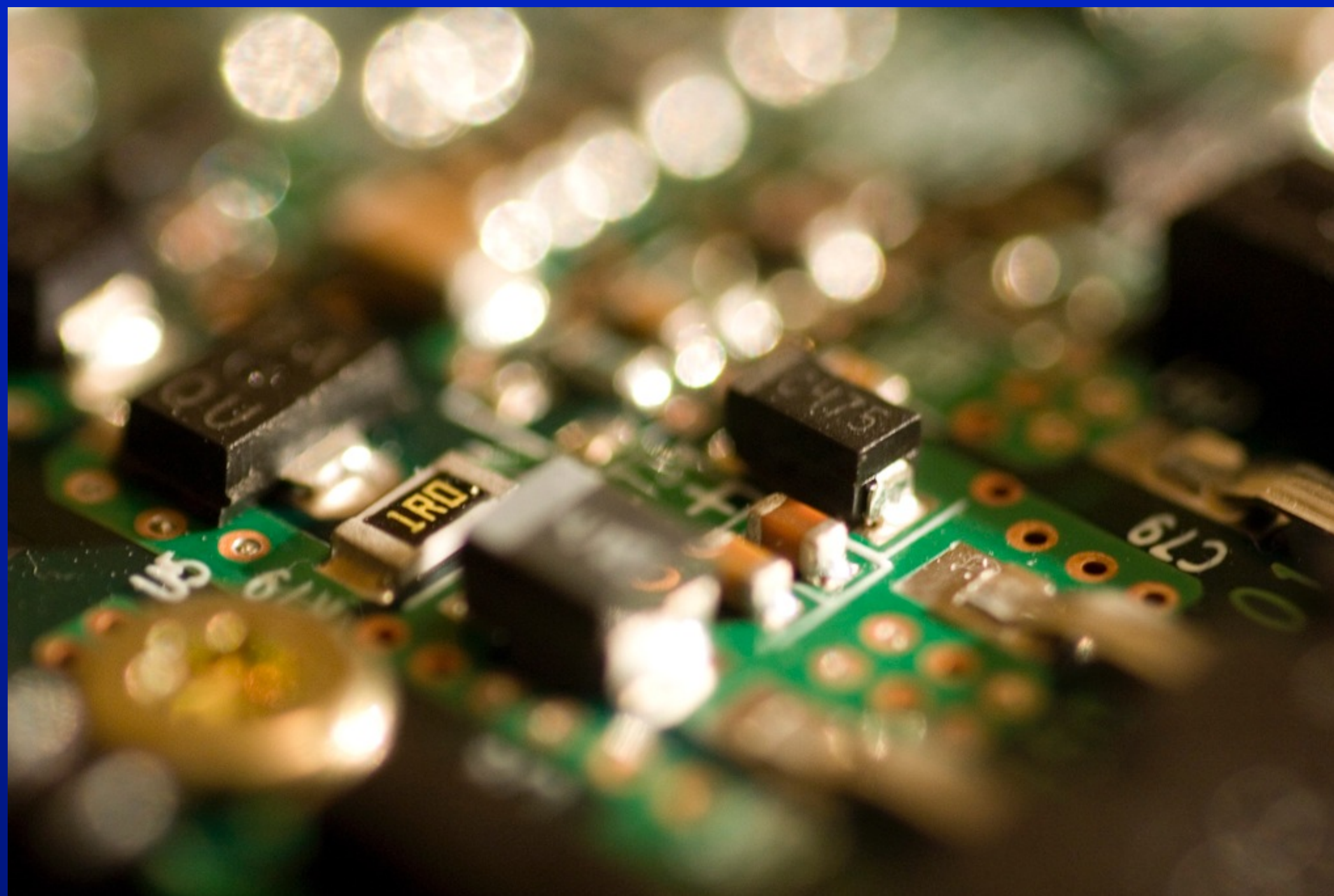


https://www.youtube.com/results?search_query=focus+stacking+in+photoshop+cc+2020

INNY WYMIAR...

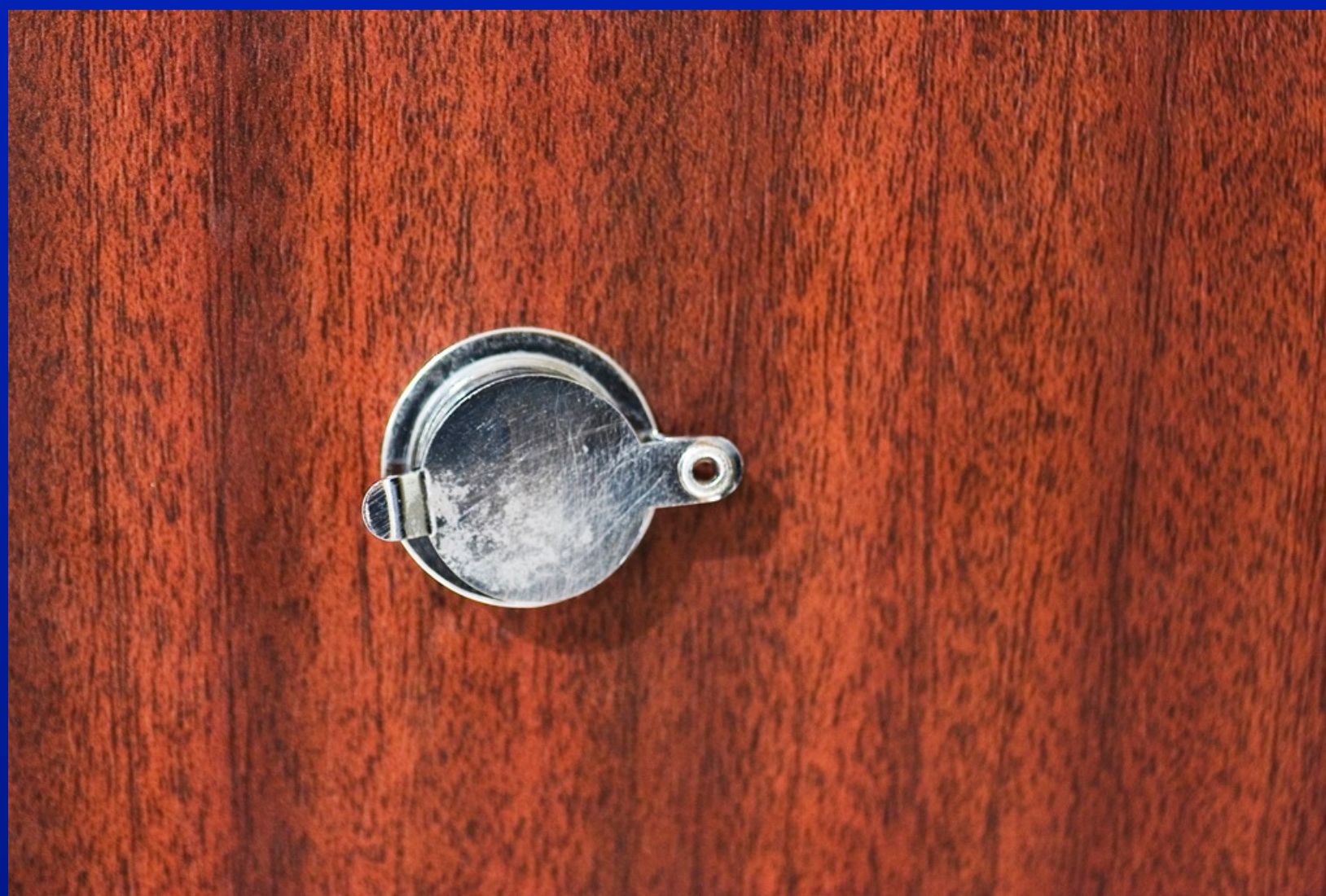


























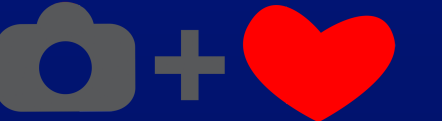








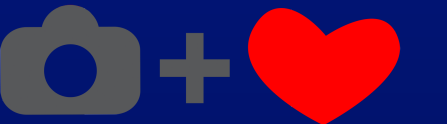














WIELE ZABAWY z małymi rzeczami

„ALE O CO CHODZI???”

