



Grafika

Palety barw

Czym jest barwa?

Barwa (kolor) to cecha ciał materialnych, określana przez takie parametry jak:

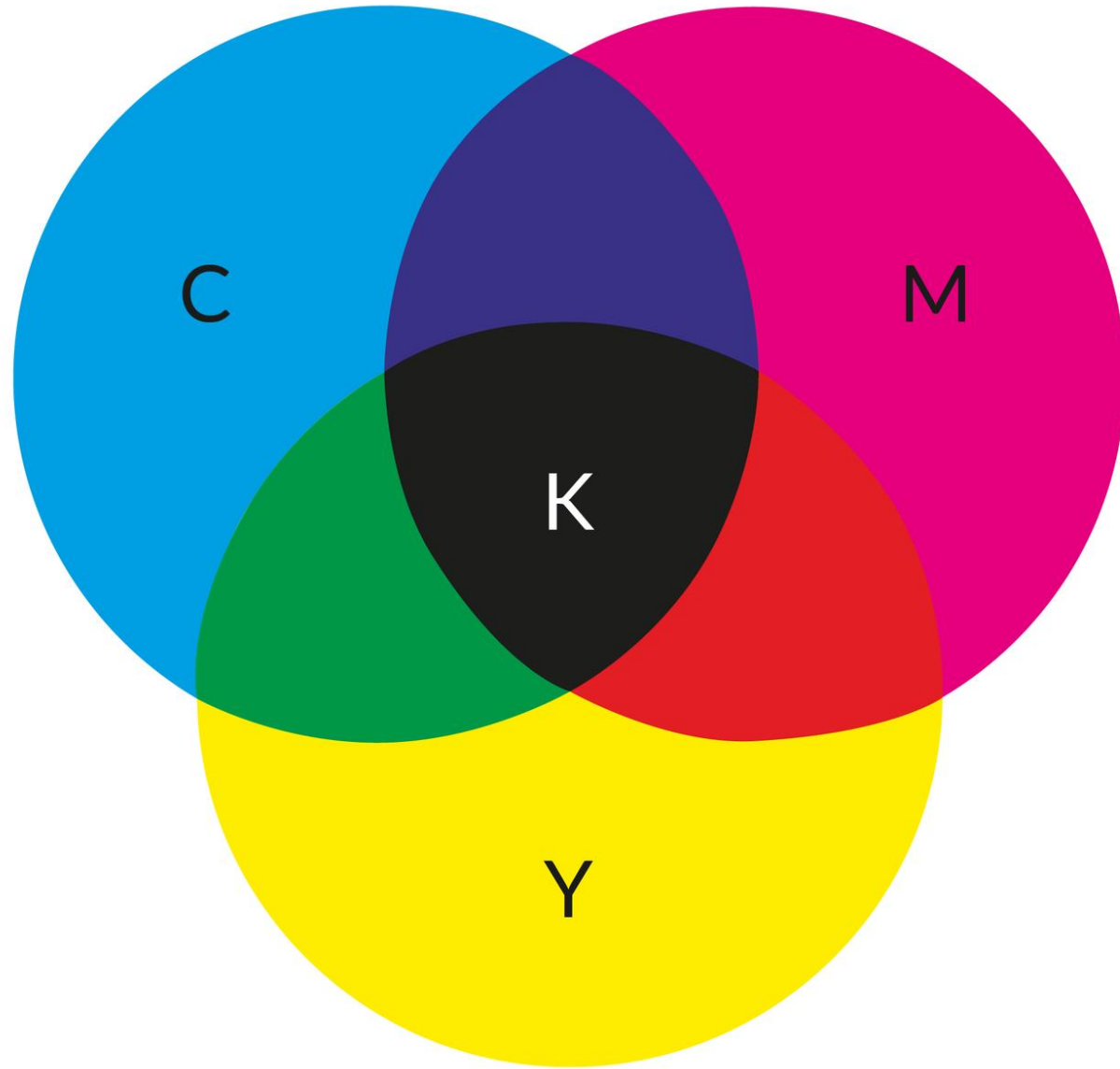
- **czystość** (udział achromatyczności w danej barwie, maleje wraz ze wzrostem udziału barwy czarnej, tak powstają np. kolory czerwony, czerwono-brązowy, czarny),
- **nasycenie** (udział achromatyczności w danej barwie, maleje wraz ze wzrostem udziału barwy białej, tak powstają np. kolory czerwony, różowy, biały),
- **natężenie** (czyli stopień jasności),
- **odcień** (ton, chromatyczność).



CMYK

- **CMYK**, gdzie
- C to *Cyan*
- M to *Magenta*
- Y – *Yellow*
- K – *Black*.

Wszystkie inne kolory uzyskujemy poprzez łączenie tych podstawowych.



RGB

Model bar opisywany współrzędnymi RGB.

Jego nazwa powstała ze złożenia pierwszych liter angielskich nazw barw:

- **R** – *red* (czerwonej),
- **G** – *green* (zielonej) i
- **B** – *blue* (niebieskiej)
- Jest to model wynikający z właściwości odbiorczych ludzkiego oka, w którym wrażenie widzenia dowolnej barwy można wywołać przez zmieszanie w ustalonych proporcjach trzech wiązek [światła](#) o barwie czerwonej, zielonej i niebieskiej^[1] (zob. [promieniowanie elektromagnetyczne](#)).
- [koło](#)

Kolory RGB

- W CSS kolor definiowany jest poprzez podanie wartości koloru: czerwonego, zielonego i niebieskiego (RGB)
- notacja dziesiętna:
- **`rgb(red, green, blue)`**
- Każdy parametr (czerwony, zielony, niebieski) definiowany jest w zakresie dziesiętnym od 0 do 255.
Przykład: **`rgb(255, 0, 0)`** wyświetla kolor czerwony, ponieważ wartość czerwona (R) wynosi 255, pozostałe 0.
Kolor czarny uzyskujemy: **`rgb(0, 0, 0)`**.
Kolor biały: **`rgb(255, 255, 255)`**.



Kolory RGB

Notacja szesnastkowa:

#FFFFFF

- Każdy parametr (czerwony, zielony, niebieski) definiowany jest w zakresie szesnastkowym od #00 do #FF.
- Przykład: **#FF0000** wyświetla kolor czerwony, ponieważ wartość czerwona (R) wynosi FF, pozostałe 00.
- Kolor czarny uzyskujemy: **#000000** lub **#000**.
Kolor biały: **#FFFFFF** lub **#FFF**.
Zapis: **#FFFF00** (kolor żółty) można skrócić do: **#FF0**

Kombinacja kolorów RGB - zmień wartości składowych:

Czerwony (R)



dec: **255** hex: **#FF**

Zielony (G)



dec: **0** hex: **#00**

Niebieski (B)



dec: **0** hex: **#00**

`rgb(255, 0, 0)`

`#FF0000`

Rozdzielczość obrazu wyświetlanego na monitorze



Rozdzielczość obrazu wyświetlanego na ekranie oznacza liczbę pikseli przypadających na jednostkę długości obrazu.



Długość obrazu również jest liczona w calach. Jednostką rozdzielczości obrazu wyświetlanego na ekranie jest ppi.



Skrót ppi oznacza liczbę pikseli przypadającą na 1 cal długości obrazu: p: pixels (piksele), p: per (na), i: inch (cal).

Rozdzielczość drukowanego obrazu

Rozdzielczość drukowanego obrazu oznacza liczbę drukowanych punktów przypadających na jednostkę długości obrazu.

Długość jest liczona w calach.

Jednostką rozdzielczości obrazu wydrukowanego jest dpi.

Skrót dpi oznacza liczbę punktów przypadającą na 1 cal długości obrazu: d: dots (punkty), p: per (na), i: inch (cal). Rozdzielczość 1200 dpi oznacza, że na długości 1 cala (ok. 2,5 cm) obrazu znajduje się 1200 wydrukowanych punktów.

Wiedząc, że chcesz wydrukować obraz o wielkości 30x20 cm przy rozdzielczości 300 dpi, oblicz jego rozmiar w pikselach.

Do obliczania rozmiaru obrazu w pikselach stosujemy wzór:
 $lp = lc \times dpi$ gdzie
lc - długość obrazu w calach
lp - długość obrazu w pikselach
dpi - rozdzielczość obrazu w dpi (piksele/cal)

1 cal = 2,54 cm

Długość: $30 / 2,54 = 11,8$ cala

$11,8 * 300 = 3540$ pikseli

Szerokość: $20 / 2,54 = 7,9$ cala

$7,9 * 300 = 2370$ pikseli

- zadania