

Uwagi dotyczące pisania tekstów matematycznych

Zasady ogólne, wynikające z zapisów normy PN-ISO 31-0

- W tekście, w którym pojawiają się wzory i symbole matematyczne, stosujemy czcionkę Cambria Math (biblioteka symboli matematycznych w edytorze Word – szukamy w czcionkach) lub Times New Roman
- Czcionką prostą zapisujemy: symbole jednostek miar, np. m (metr), kg (kilogram), cyfry i liczby, np.: 0; 123; 10^{-10} , symbole liczb niewymiernych, np. e lub π , oznaczenie funkcji matematycznych, np. sin, cos, exp, symbole matematyczne, np. d (pochodna), δ (delta Diraca), pozostałe indeksy, np. Q_{\max} , w oznaczeniu złożonej niepewności standardowej $u_c(y)$
- Czcionką pochyłą zapisujemy: równania wielkościowe $F = ma$, zmienne fizyczne a, b, c wielkości, np. y (symbol wielkości wyjściowej), x (symbol wielkości wejściowej), stałe fizyczne, np.: c (prędkość światła), h (stała Plancka), indeksy będące symbolami wielkości, np. e_t (błąd wskazania temperatury), indeksy będące oznaczeniami literowymi liczb, np. x_i (i-ta wielkość wejściowa)
- Małe litery greckie piszemy czcionką pochyłą: $\alpha\beta \dots$, zaś duże prostą: $\Phi\Gamma\Sigma \dots$
- Przecinek oddziela część ułamkową rozwinięcia dziesiętnego liczby od części całkowitej. W celu zwiększenia czytelności zapisu wielocyfrowej liczby, można stosować grupowanie (najczęściej po trzy cyfry) oddzielając kolejne grupy spacją, np. $\pi = 3,141\ 592$
- Do mnożenia używamy symbolu „ \cdot ” zapisujemy taką operację w tekście, np.: $2 \cdot 3$. (znajdujemy w symbolach matematycznych). Znaku mnożenia używamy tylko dla liczb, dla zmiennych skalarnych raczej nie stosujemy, np.: abc Podobnie: $(1 - a)(1 - b)$. Gwiazdka „ $*$ ” nie jest znakiem mnożenia. Norma PN-ISO 31-0 dopuszcza następujące formy zapisu: $ab; a\ b; a \cdot b; a \times b$
- Dzielenie - norma dopuszcza następujące formy zapisu: $\frac{a}{b}; a/b; a \cdot b^{-1}$
- Znak matematyczny „ $-$ ” jest dłuższy szukamy w symbolach matematycznych,
- Przed i po znakach: mnożenia, równości, odejmowania, dodawania, znakach mniejszy ($<$) i większy ($>$), 1 rad oraz znaku \pm dajemy spację.
- Równania, z wyjątkiem najprostszyc, typu $z = x + y$, powinny być wydzielone z tekstu na własnej linii i wyśrodkowane zarówno w poziomie jak i w pionie.
- Ręcznie wpisujemy tylko proste równania, np.: $F = ma$. Do bardziej złożonych używamy edytora równań.
- Miana piszemy ze spacją: 12,1 cm (czcionką prosta), wartości obarczone niepewnością, zapisujemy (12,12 \pm 0,08) cm z odstępami przed i po znaku \pm , dotyczy to również zapisów wartości liczbowych wyrażonych w procentach (procent wówczas traktowany jest jak jednostka), np. 100 %, a nie 100%. Chociaż w tradycji typograficznej procentu nie oddziela się spacją.
- Miana nie zapisujemy w nawiasach.
- Gdy temperaturę wyrażamy w stopniach Celsjusza ($^{\circ}\text{C}$) to używamy symbolu t , a gdy w stopniach Kelwina (K) to używamy symbolu T . Piszemy $t = 28,4\ ^{\circ}\text{C} \pm 0,1\ ^{\circ}\text{C}$ a nie $t = 28,4 \pm 0,1\ ^{\circ}\text{C}$
- W obliczeniach inżynierskich wartości liczbowe zaokrąglamy uwzględniając możliwości pomiarowe
- Poprawna forma zapisu obliczeń inżynierskich:

$$d_r \geq \sqrt[4]{\frac{64kQ_{\max}L^2\beta^2}{\pi^2 E}} \geq \sqrt[4]{\frac{64 \cdot 3 \cdot 100 \cdot 60^2 \cdot 2^2}{\pi^2 \cdot 2,1 \cdot 10^5}} \geq 2,55 \text{ mm}$$

gdzie:

d_r – średnica rdzenia śruby w mm

k – współczynnik przeciążenia przyjmowany zależnie od przewidywanych warunków pracy

Q_{\max} – maksymalna siła obciążająca popychacz w N

L – długość popychacza pracująca na wyboczenie w mm

β - współczynnik zależny od sposobu zamocowania popychacza

E – moduł sprężystości materiału śruby, dla stali $E = 2,1 \cdot 10^5$ MPa