



Szabó Alpár

## Nyomdai mértékrendszerek



A követelménymodul megnevezése:

### Szövegfeldolgozás

A követelménymodul száma: 0971-06 A tartalomlelem azonosító száma és célcsoportja: SzT-010-50



## A NYOMDAI MÉRTÉKRENDSZEREK (TERJEDELEMSZÁMÍTÁS)

### ESETFELVETÉS

A kiadvány szerkesztéséhez a megrendelő igényei szerint a rendelkezésére álló kézirat mennyiségéből és tartozékaiból ki kell számítani, meg kell tervezni a kiadvány terjedelmét.

A terjedelem számítással szorosan összefügg a kiadvány minden anyagszükségletének a meghatározása is.

A terjedelem, a formátum méreteinek figyelembe vételével és a példányszám ismeretében meg kell tudni határozni a kinyomtatásához szükséges ívmennyisége.

A borítók elkészítéséhez szükséges anyagok mennyiségéről, beszerzéséről gondoskodjon!

### SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM

#### AZ AGOL-AMERIKAI MÉRTÉKRENDSZER ÉS A MÉTERRENDSZER ÖSSZEFÜGGÉSEI

##### Nyomdai mértékrendszerek

A nyomdai mértékrendszer egységesítését és rögzítését a nyomdák közötti betű és vakanyag kereskedelem tette szükségessé. A nyomdászaton belül megindult a szakmák elkülönülése, a gépesítés megindulása, amelyhez a mértékrendszer már elengedhetetlen volt. Az európai kontinensen ma is használatos nyomdai pontrendszer kialakítását a francia Pierre Simon Fournier kezdte meg 1737 körül.

Rendszerének lényege az, hogy a betűtörzsméretek egy alapegység többszöröse lehetnek csak. Fournier rendszerét 1770-ben Francois Ambroise Didot módosította, a francia királyi láb méretekké hozta összefüggésbe. Az egység – a nyomdai pont – a lábnek a  $6 \times 12 \times 12$ -ed, azaz 864-ed része ( $\approx 0,376$  mm).

Az Európában használatos metrikus Didot-féle pontrendszert egy nemzetközi nyomdászkonferencián Hermann Berthold feldolgozása alapján rögzítette 1881-ben. Olyan, 300 mm-es etalon mércéket adtak közre, amelyek megfeleltek 798 Didot-féle pontnak (jele: p), ebből következett, hogy 1 méter = 2660 Didot-féle pont.

Minden nyomdai hossz méret a Didot-féle pont egész számú többszöröse. A gyakorlatban használatos értékeket névvel is ellátták (pl. 4 p: gyémánt, 5 p: gyöngy, 12 p: ciceró stb.).

Az amerikai pontrendszert az USA betűöntőinek szövetsége rögzítette 1886-ban, melyben 1 pont 0,0138 hüvelyk, azaz 0,35052 mm méretű, így 1 hüvelykben 72,463768116 pont van. Az angolszász országok ezt a rendszert vették át. A nyomdai mértékrendszernek az inch rendszert választották.

A legkisebb egysége a point  $1 \text{ point} = 0,35052 \text{ mm}$

$$12 \text{ point} = 1 \text{ pika}$$

$$1 \text{ pika} = 4,212 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 2849 \text{ point}$$

Az említett pontrendszerek mellé harmadikként csatlakozik a számítástechnikai pontrendszer, amely az amerikai pontrendszer egész pontokra kerekített változata: 1 hüvelyk = 25,4 mm = 6 pica = 72 pont, vagyis  $1 \text{ pont} \approx 0,353 \text{ mm}$ . A számítógépes Pica-pont (jele: pt) és a nyomdászatanban használt Didot-pont között a váltószám 1,065. Mivel az ólomszedést és a fényszedést ma már nem alkalmazzák, egyre többet veszít a jelentőségéből a Didot-féle európai és az amerikai pontrendszer. A számítógépes nyomdai előkészítés egyeduralgódóvá válásával mindenütt egyre inkább a számítógépes pontrendszert használják.

Európa többi országába a Didot-Bertold pontrendszer maradt meg.

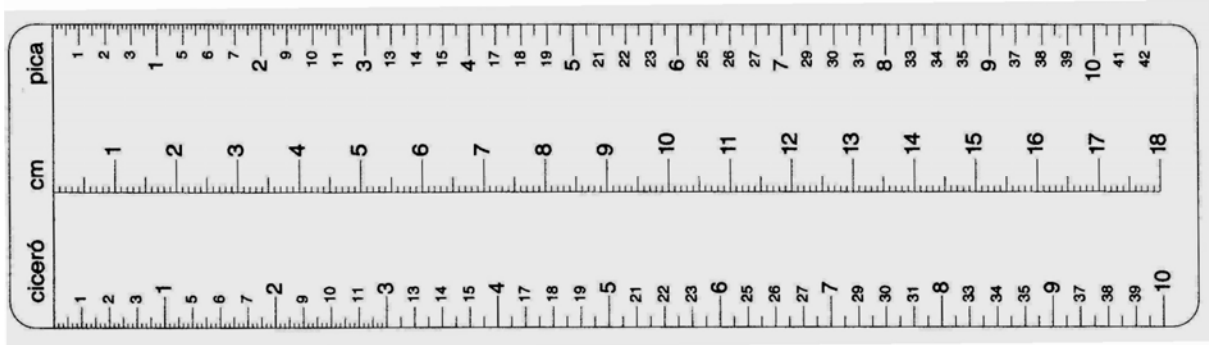
Az angolszász országokban a nyomdai mértékrendszernek az inch rendszert választották.

A legkisebb egysége a point  $1 \text{ point} = 0,351 \text{ mm}$

$$12 \text{ point} = 1 \text{ pika}$$

$$1 \text{ pika} = 4,212 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 2849 \text{ point}$$



1. ábra. Mérőeszköz a tipográfiai forma készítéséhez. Milliméteres beosztás mellett a pont és a point beosztás is megtalálható.

### A Didot–bertold féle pontrendszer

A magasnyomtatáshoz szükséges nyomóelemek egységes mértékrendszer szerint készülnek illetve készültek. A szakmai munkamegosztás, illetve a nyomdaipar elterjedése tette szükségessé az egységes, általánosan elfogadott nyomdaipari mértékrendszert.

A betűtípushoz tartozó betűméret az alapvonal alá lógó betű legalsó pontjától a legmagasabb betű legfelső pontjáig terjedő távolság, vagyis azonos betű fokozat és törzsméret esetében ez a méret egyenlő az egymás alatt lévő betűk alapvonalának távolságával.

Tehát a betű méretét két számmal lehet meghatározni, az egyik a fokozatot adja meg a másik a törzsméretet pl. 12/12 ez azt jelenti, hogy a ciceró fokozatú betű ciceró törzsméretben van.

Honnan ered ez az elnevezés és méretmegadás, mely a DTP rendszerben is használatos?

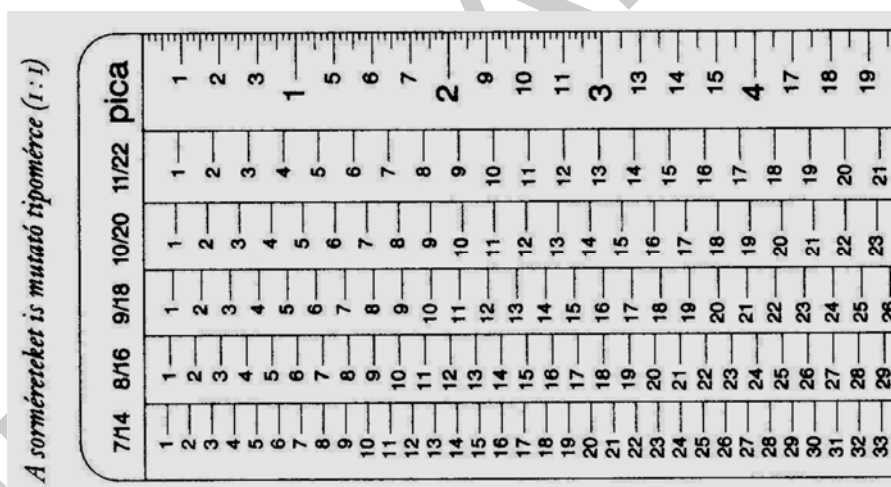
Az ólomból készült szövegszedések olvashatóságát fokozni lehetett, és ez a DTP rendszerben sincs másként, a sorokat 1–2 tipográfiai ponttal történő tágításával. Ennek két megoldása volt: az egyik, hogy a sorok közé úgynevezett térzőket osztottak be, növelve a sorok távolságát. Ezt a módszert a linó szedéseknél alkalmazták. A linó szedés egybe öntött sorszedést jelent (linotype). A másik megoldás a monó (monotype) szedésű szövegeknél egyszerűbb volt, ugyanis a betűt nagyobb törzsre öntötték így tágítva a sorokat. Az akkori technikánál monó szedés sortávolságának növelése térzők beosztásával időigényesebb feladat volt. A monó szedés egyedül álló betűkből történő szövegszedést jelent.

A nagyobb törzsmérettel készült betű jelölése pl. 10/12 ami azt jelenti, hogy a garmond fokozatú betű ciceró testen van, tehát az egymás alatt lévő sorok 2 ponttal távolabb vannak egymástól. A sorok tágítására 2 pont vastagságú ólom lapokat öntöttek meghatározott hosszúságra amely a tükör hosszával pontosan azonos.

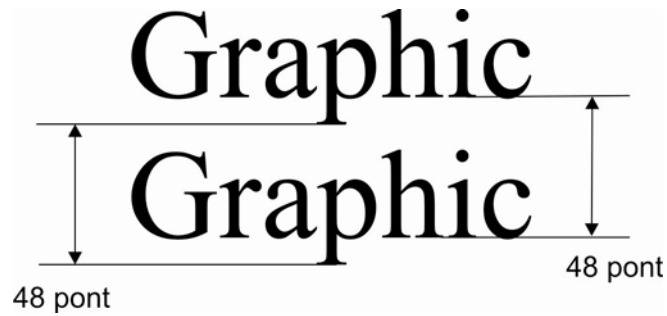
A Didot-féle mértékrendszert (melyet neveznek francia-német vagy normál rendszer) 1881-ben szabványosították a Didot-Bertold féle pontrendszert. Alapja a tipográfiai pont, ami a méter 2660-ad része (1 pont = 0,376 mm). Másik nagyobb egység a ciceró = 12 pont.

A hagyományos nyomdászatban használt szabványos betűméretek, nyomdai mértékrendszerben megadva:

4 p gyémánt	10 p garmond	24 p két ciceró
5 p gyöngy	12 p ciceró (4,512 mm)	30 p két és fél ciceró
6 p nonpareille	14 p mittel	32 p két tercia
7 p kolonel	16 p tercia	36 p három ciceró
8 p petit	18 p másfél ciceró	48 p négy ciceró
9 p borgisz	20 p text	72 p hat ciceró



2. ábra. A sormértéket is mutató tipométer



3. ábra. A betű törzsmérete nyomdai mértékrendszerben szabványosan meghatározva. Amennyiben a betű törzsmérete és betű fokozata azonos akkor mind a két számmal kell meghatározni, jelen esetben 48 pontos betűhöz 48 pontos törzsméret tartozik jelölése  $48/48 p$

## TERJEDELEMSZÁMÍTÁS

A kiadványok, nyomdai termékek tervezésének kezdeti stádiumában ki kell számítani a kiadvány várható terjedelmét, amiből a gyártmánygazda számításokat végezve tervezni tud a kivitelezéshez szükséges anyagmennyiségről, megrendeléséről, raktározásáról. Ez egy folyamat melynek első lépcsője a terjedelem számítás.

### „n” számítás

Ami tulajdonképpen azt jelenti, hogy egy adott tükör nagyságra kiszámítjuk, hogy hány betű fér el.

Ez a számítási mód fontos akkor, amikor a rendelkezésünkre álló kézirat mennyiségéből valamint tartozékaiból meg kell határozni a gyártás folyamatainak tervezéséhez és az anyaggyártáshoz a gyártmány terjedelmét.

A számításhoz ismert, hogy egy átlagos hagyományos kéziratban vagy digitálisan kapott szövegben mennyi betű illetve leütés van, ebből ki lehet számítani, hogy mekkora lesz a könyv, folyóirat, prospektus. A számításhoz szüksége a szedéstükör mérete amiből ki lehet számítani, hogy egy oldalra hány betű, illetve leütés fér el.

### A számítás menete:

**Első lépésben**, ha hagyományos a kézirat, ki kell számolni a kézirat leütés tartalmát. Azért leütés tartalmat kell számítani mert a nyomtatott sorban szóközökkel is kell számolni.

A digitálisan kapott kéziratban a leütés tartalom összegezve leolvasható.

Hagyományos kézirat kétféle van, egyik az irodalmi kézirat melynek oldalanként az átlagos leütés tartalma 1800, a másik a műszaki kézirat melynek az átlagos leütés tartalma oldalanként 1250.

**Második lépésben** a szedéstükör szélességét figyelembe véve, ki kell számítani egy sorban elhelyezhető átlag betű mennyiségét.

**A számítás alapegysége kurrens n betű szélessége, mely minden betűfokozat törzsméretének, a törzsméret négyzetének a felével egyenlő tehát a 12/12 törzsméretű kurrens n betű szélessége 6 pont (a törzsméret négyzete a kvirt, a nyomdászatba minden betűméretet, vakanyagokat, kizárásokat ebből származtatták).**

**Harmadik lépésben** a tükör magasságát figyelembe véve egy nyomtatott oldalra elhelyezhető átlag betű mennyiséget lehet kiszámítani. A tükör magasságába elhelyezhető sorok számánál a betű törzsméretével kell számolni!

**Negyedik lépésben** a kézirat leütés tartalmát el kell osztani az egy nyomtatott oldalra eső átlag betűmennyiséggel (benne van a szóköz is) eredményként megkapjuk a kiadvány oldalmennyiségét. Tört eredmény esetén mindig felfelé kell kerekíteni!!

Ívösszehordásos könyvtest képzéshez az oldalszám négygyel legyen osztható, ha nem osztható felfelé kell kerekíteni, lapösszehordásos könyvtest képzésnél páros számra kell az oldalszámot kerekíteni.

## 1. Számítás

### Szükséges adatok:

- a szedéstükör mérete ciceróban megadva
- a betű törzsmérete pontokban megadva
- a kézirat adatai

### Számítás menete pl.:

Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:

- tükör mérete 24X36 cic
- betű mérete 12/12 (cicerós fokozat, cicerós testen)
- kézirat szépirodalmi 800 oldal, egy oldalon átlag 1800 leütés
- 4 oldal címnegyed ív

### Számítás:

- Első lépés: 1 sor n tartamát kell kiszámítani

A tükör szélessége 24 ciceró

Egy ciceró 12 pont

$24 \text{ cic} \times 12 \text{ p} = 288 \text{ pont}$

A ciceró fokozatú betű átlag szélessége a betű törzsméretének a fele, tehát 6 pont. A hagyományos nyomdász szakmai nyelvezetben a törzsméret négyzetét kvirtnek, a felét félkvirtnek nevezték. Az átlagos betű törzsméret a félkvirt, a melyre a kurrens n betű készült. Ebből adódik az n számítás elnevezés.

A ciceró fokozatú betű félkvirtje, félnégyzete 6 pont.

A sorban 288 pont van, ebbe  $288:6=48$  átlag szélességű betű fér el.

Tehát a 24 cic sorszélességbe 48 kurrens n betű fér el.

- Második lépés: egy oldal n tartalmának meghatározása.

A tükör magassága 36 ciceró, ebben a magasságban az adott betűből 36 sor fér el.

Amennyiben számításunk szerint egy sorban 48 n betű van 36 sorban:

$48 \times 36 \text{ cic} = 1728 \text{ betű}$  (bele számít a szóköz is)

- Harmadik lépés a kézirat leütés tartalmának kiszámítása

1800 leütés van egy szépirodalmi kézirat oldalon

$1800 \times 800 = 1440000 \text{ leütés}$

- Negyedik lépésben kiszámítani, hogy az adott leütés mennyiség hány nyomtatott oldalra fér ki:

$1440000 : 1728 = 833,3$  kerekítve 834, páros számú oldal, lapösszehordáshoz megfelel, viszont nem osztható négygel, 2 oldal hozzá adásával  $834 + 2 = 836$  amely már négygel osztható oldalszámot kapunk.

- Ötödik lépésben az 4 oldal címnegyedívet kell a terjedelemhez adni  $836 + 4 = 840$  oldal

**Tehát a könyv terjedelme 840 oldal**

## 2. Számítás

### Szükséges adatok:

- a szedéstükör mérete ciceróban megadva
- a betű törzsmérete pontokban megadva
- a kézirat adatai
- mellékletek adatai

### Adatok:

- Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:
- tükör 23X33 cic
- betű 12/12
- kézirat szépirodalmi 880 oldal
- 4 oldal címnegyed
- tartalomjegyzék 2 oldal
- 

### Számítás:

- Első lépés: 1 sor n tartamát kell kiszámítani
- $23 \text{ cic} \times 12 \text{ p} = 276 : 6 = 46$
- Tehát a 23 cic sorszélességbe 46 kurrens n betű fér el.
- Második lépés: egy oldal n tartalmának meghatározása
- $46 \text{ betű} \times 33 \text{ cic} = 1518 \text{ betű}$  (bele számít a szóköz is)
- Harmadik lépés a kézirat leütés tartalmának kiszámítása
- 1800 leütés van egy szépirodalmi kézirat oldalon
- $1800 \times 880 = 1584000 \text{ leütés}$



- Negyedik lépésben kiszámítani, hogy az adott leütés mennyiség hány nyomott oldalra fér ki:  $1584000:1518=1043,5$  kerekítve 1044 oldal amely négygel osztható.
- Ötödik lépésben az 4 oldal címnegyedívet és 2 oldal tartalomjegyzéket kell a terjedelemhez adni  $1044+4+2=1050$  oldal

Tehát a könyv terjedelme 1048 oldal

### A SZAKMAI INFORMÁCIÓTARTALOM részre vonatkozó formai információk

#### Összefoglalás

A nyomdai mértékrendszerek alkalmazása a nyomdászat sajátos feladatainak, kiadványainak szerkesztéséhez, a méretpontos nyomóforma készítéséhez a méter rendszer mellett szükséges. A számítástechnika, a DTP rendszer térhódítása mellett a betűfokozatok továbbra is a Didot–Bertold féle pontrendszerrel vannak meghatározva. A szedéstükör méretei, a terjedelemszámítás szintén ezzel oldható meg.

## PAPÍRMÉRETEK

### A sorozat méretei

Az A sorozatú és téglalap alakú papír oldalainak az aránya kielégíti az aranymetszet arányát. Területe egy négyzetméter. A/0-ból, tehát a sorozat első tagjából sorozat a sorozat következő tagját az A/1-et a hosszabbik oldal felezésével kapjuk meg. A kapott kisebb téglalap hasonló. Szögei azonosak, oldalainak az aránya szintén azonosak.

Az alak jele	Mérete mm-ben
A/0	841X1189
A/1	841X594
A/2	420X594
A/3	420X297
A/4	210X297
A/5	210X148
A/6	105X148
A/7	105X74

### 3. számítás

Ki kell számítani egy adott oldalterjedelmű és formátumú könyv papírszükségletét a nyomógépen nyomható maximális nagyságú méret ismeretében.

**Szükséges adatok:**

- Oldal terjedelem
- Példányszám
- formátum
- Nyomható ívnagyság

**Adatok:**

- 780 oldal
- 43000 db.
- A/5-ös formátum
- A/2-es ívnagyság

**Számítás menete:**

- 1 db. A/2-es ívre 8 A/5-ös ív fér el. 8 db. A/5-ös lap 16 oldal
- 1db könyv ívszükséglete  $780:16=48,75$  db A/2-es ív
- 43000 db. könyv ívszükséglete  $43000 \times 48,75=2096250$  db. A/2-es ív

**Tehát a példányszám kinyomtatásához 2096250 db. A/2-es ív szükséges.**

**B sorozat méretei**

A B sorozat a német DIN egy/négyzetgyök kettő arányából származtatott, 1:0,1414. Felülete 1,414 négyzetméter

Az alak jele	Mérete mm-ben
B/0	1000X1414
B/1	1000X707
B/2	500X707
B/3	500X353
B/4	250X353
B/5	250X176
B/6	125X176
B/7	125X88

**4. számítás**

20000 db. B/6-os nagyságú színes szórólap kigyártásához kell beszerezni B/1-es ívet. A nyomtatáshoz 0,5% rátét kell.

**Számítás:**

- 1 db. B/1-es ív kiad 32 db. B/6-os ívet
- 20000 db. B/6-os szórólaphoz  $20000:32=625$  db. B/1-es ív kell.
- Szükséges rátét  $625:100=6.25 \times 0,5=3,125$  kerekítve 4 B/1-es ív
- Összesen:  $625+4=629$  B/1-es ív

**Tehát a 20000 db. Szórólap kigyártásához 629 db. B/1-es ív szükséges.**

**BB sorozat mérete**

A BB sorozat az egyszerűsített B sorozat méreteiből jött létre, felülete 1,4 négyzetméter

Az alak jele	Mérete mm-ben
BB/0	1000X1400
BB/1	1000X700
BB/2	500X700
BB/3	500X350
BB/4	250X350
BB/5	250X175
BB/6	125X175
BB/7	125X87

**C sorozat méretei**

Az alak jele	Mérete mm-ben
C/0	917X1297
C/1	917X648
C/2	458X648
C/3	458X324
C/4	229X324
C/5	229X162
C/6	114X162
C/7	114X81

**NA papírméreték**

Az alak jele	Mérete mm-ben
NA/0	860X1220
NA/1	860X610
NA/2	430X610
NA/3	430X305

**NB papírméreték**

Az alak jele	Mérete mm-ben
NB/0	1030X1450
NB/1	1030X725
NB/2	515X725
NB/3	515X725

**Könyvkötő vászon**

Szélessége	Tekercs hossza
150 cm	20 m

**5. számítás**

Egészvásznas könyv fedelének összeállításához borító vászonra van szükség, melynek beszerzéséről kell intézkedni, illetve meg kell rendelni.

**A megrendeléshez és szükséglet kiszámításához kellő adatok:**

- A könyv méretei
- A példányszám
- A vászon méretei

**Adatok:**

- A/5 körülvágott méret 142x197 mm
  - Gerinc 30 mm
  - Perem 3 mm
  - Beütés 12 mm
- 20500 db
- 150 cm széles 20 m a tekercs hossza

**Számítás**

A könyv borító anyagának szélessége:  $2 \times 142 = 284 + 30 = 314 + 6 = 320 + (2 \times 12) = 344$  mm

A könyv borító anyagának magassága:  $192 \times (2 \times 3) = 198 + (2 \times 12) = 222$  mm

A könyv borító anyagának mérete: 344x222 mm

A szálirány a rövidebb oldallal párhuzamos!

Szélességben kiad:  $1500 \text{ mm} : 344 \text{ mm} = 4,3$  kerekítve 4 darabot

**Lefele kell kerekíteni!**

Hosszában kiad:  $20000 \text{ mm} : 222 \text{ mm} = 90,09$  kerekítve 90 darabot

**Lefele kell kerekíteni**

1 tekercs kiad:  $90 \times 4 = 360$  darabot

A példányszámhoz szükséges:  $20500 : 360 = 56,9$  kerekítve **57 tekercs.**

**Felfele kell kerekíteni**

## KÖNYVFORMÁTUMOK ÉS SZEDÉSTÜKÖR MÉRETEK

A könyv alakja	Körülvágott méret	Tükörméret ciceróban
A/4	202X285	34X48 35X49 36X51 37X53
A/5	142X197	22X31 23X33 24X36
A/6	99X137	15X21 16X23 17X25
B/4	243X336	40X56 42X59 44X62
B/5	168X238	26X38 27X40 28X42
B/6	119X163	18X24 20X28 21X30
Fr/4	188X248	31X39 32X40 33X42 34X43
Fr/5	124X183	19X29 20X30 21X32
RO/12	138X196	23X34 25X40
RO/13	150X220	24X38 25X40
RO/13/2	107X194	17X24 18X25

## ÁTSZÁMÍTÁSI TÁBLÁZATOK

Pontról ciceróra és milliméterre:

Pont	Ciceró	Milliméter
1	1/12	0,376
2	1/6	0,752
3	1/4	1,128
4	1/3	1,504
5	5/12	1,880
6	1/2	2,256
7	7/12	2,632
8	2/3	3,009
9	3/4	3,385
10	5/6	3,761
11	1 1/12	4,137
12	1	4,513
14	1 1/6	5,265
16	1 1/3	6,017
18	1 1/2	6,769
20	1 2/3	7,521
24	2	9,026
28	2 1/3	10,530
30	2 1/2	11,282
32	2 2/3	12,034
36	3	13,538
40	3 1/3	14,043
42	3/12	15,795
48	4	

## Milliméterről pontra és ciceróra

Milliméter	Pont	Kb. ciceró
1	2,66	1/4
2	5,32	5/12
3	7,98	2/3
4	10,64	11/12
5	13,80	1 1/12
6	15,96	1 1/3
7	18,62	1 1/2
8	21,28	1 3/4
9	23,94	2
10	26,6	2 1/4
11	29,26	2 1/2
12	31,92	2 2/3
13	34,58	2 5/6
14	37,24	3 1/6
15	39,90	3 1/3
16	42,56	3 1/2
17	45,22	3 5/6
18	47,98	4
19	50,54	4 1/4
20	53,20	4 1/2
21	55,86	4 2/3
22	58,52	5
23	61,18	5 1/6
24	63,84	5 1/3
25	66,59	5 2/3
26	69,16	5 5/6
27	71,82	6
28	74,48	6 1/4
29	77,14	6 1/2
30	79,80	6 2/3
31	82,46	6 5/6
32	85,12	7 1/6
33	87,78	7 1/3
34	90,44	7 1/2

## Az amerikai-angol betűfokozatok elnevezése és mérete

Elnevezés	Amerikai pont	Didot pont	Milliméter
Excelsior	3	2.80	1,054
Ruby	3.5	3.28	1.230
Brilliant	4	3,75	1,406
Diamond	4.5	4.22	1,581
Pearl	5	4.29	1. 757
Agate	5,5	5.16	1. 933
Nonpareille	6	5.62	2,108
Emerald	6.5	6.08	2,284
Minion	7	6.56	2.460
Brevier	8	7.50	2,811
Bourgeois	9	8.44	3.163
Long Primer	10	9.38	3,514
Small Pica	11	10.32	3.865
Pica	12	11.25	4,217
English	14	13.13	4,920
Columbian	16	15.01	5,622
Great Primer	18	16.88	6.325
Paragon	20	18.78	7,028
Double Pica	24	22.50	8,434
Double English	28	26.26	9,840
Fourline Brevier	32	30.02	11.244
Twoline Great Primer	36	33.76	12,651
Double Paragon	40	37.52	14,056
42-point	42	39.25	14,759
Canon	48	45,00	16,867
54-point	54	50,47	18,975
5-line Pica	60	56,25	21,084
6-line Pica	72	67,50	25,301



## Átszámítás A/5-ös méretre

Ívméret	Kulcs
A/4	2,06
AN/20	1,63
A/%	1,00
AK/40	0,79
Ak/24	0,65
A/6	0,48
Fr/4	1,67
Fr/5	0,81
Frk/40	0,64
Fr/6	0,39
OK	0,67
M. R.	0,64
B/4	2,92
BN/12	1,85
B/5	1,43
BN/20	1,13
BN/24	0,94
B/6	0,55
BK/40	0,55

**Összefoglalásként válasz a felvetett esetre**

A nyomóformák készítéséhez, legyen az ofszet nyomtatás, magas nyomtatás, mély nyomtatás, szita nyomtatás, flexó nyomtatás vagy tampon nyomtatás, a nyomóforma készítéséhez pontrendszer ismerete, használata, a betűk törzsméreteinek ismerete, a papírméretetek ismerete, átszámítások ismerete elengedhetetlen.

## TANULÁSIRÁNYÍTÓ

Ismerje meg a terjedelem számításnak a lépéseit. Kiadvány tervezése során gyakorolja alkalmazását. A hagyományos kéziratok még alkalmazásban vannak, ismerje a jellemzőit.

1. feladat: írja le a hagyományos kézirat leütés tartalmának a számítás menetét!

A különböző pontrendszerek a DTP rendszerben használatosak, ismerkedjen meg az alkalmazási lehetőségekkel.

2. feladat: kis csoportokban (2–3 fő) fogalmazzák meg, hogy miért volt szükséges az egysége nyomdai mértékrendszerre?

3. Az A, B, BB papírsorozatok méreteit táblázaton kívül is ismerni kell, gyakorolja az első tagból a levezetést.

Az egyéb papírsorozatok ismerete hasznos, a táblázatok tartalma a kiadványszerkesztéshez fontos.

1 feladat megoldása: ha hagyományos a kézirat, ki kell számolni a kézirat leütés tartalmát. Azért leütés tartalmat kell számítani mert a nyomtatott sorban szóközökkel is kell számolni.

A digitálisan kapott kéziratban a leütés tartalom összegezve leolvasható.

Hagyományos kézirat kétféle van, egyik az irodalmi kézirat melynek oldalanként az átlagos leütés tartalma 1800, a másik a műszaki kézirat melynek az átlagos leütés tartalma oldalanként 1250.

2. feladat megoldása: A nyomdai mértékrendszer egységesítését és rögzítését a nyomdák közötti betű és vakanyag kereskedelem tette szükségessé. A nyomdászaton belül megindult a szakmák elkülönülése, a gépesítés megindulása, amelyhez a mértékrendszer már elengedhetetlen volt. Az európai kontinensen ma is használatos nyomdai pontrendszer kialakítását a francia Pierre Simon Fournier kezdte meg 1737 körül.

## ÖNELLENŐRZŐ FELADATOK

### 1. feladat

Ismertesse az angol-amerikai nyomdai mértékrendszert



MUNKANYAG

### 2. feladat

Ismertesse Didot-Bertold féle nyomdai mértékrendszert



MUNKANYAG

**3. feladat**

Ismertesse a hagyományos nyomdai betű törzsméreteket!


**4. feladat**

- Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:
- tükör 23X33 cic
- betű 12/12
- kézirat szépirodalmi 880 oldal
- 4 oldal címnegyedív


**5. feladat**

- Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:
- tükör 24X36 cic
- betű 12/12
- kézirat szépirodalmi 800 oldal + 4 oldal címnegyed

Blank lined area for writing the answer to the 5th task.

**6. feladat**

- Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:
- tükör 23X33 cic
- betű 12/12
- kézirat szépirodalmi 880 oldal
- 4 oldal címnegyed

**7. Feladat**

Ki kell számítani egy adott oldalterjedelmű és formátumú könyv papírszükségletét a nyomó gépen nyomható maximális nagyságú méret ismeretében.

**Szükséges adatok:**

- Oldal terjedelem
- Példányszám
- Nyomható ívnagyság

**Adatok:**

- 780 oldal
- 43000 db. A példányszám
- A/2-es ívnagyság

**8. feladat**

Számítsa ki az ívszükségletet: 20000 db. B/6-os nagyságú színes szórólap kigyártásához kell beszerezni B/1-es ívet. A nyomtatáshoz 0,5% rátét kell.

MUNKADOLVANY

---

---

---

---

---

**9. feladat**

Ismertesse az A sorozatmérete első 7 tagjának a méreteit!

MUNKADOLVANY

---

---

---

---

---

---

---

---

**10. feladat**

Ismertesse a B sorozat első 7 tagjának méreteit!

---

---

---

---

---

---

---

---

**11. feladat**

Ismertesse a BB sorozat első 7 tagjának a méreteit!

---

---

---

---

---

---

---

---

**12. feladat**

Egészvásznas könyv fedelének összeállításához borító vászonra van szükség, melynek beszerzéséről kell intézkedni, illetve meg kell rendelni.

**A megrendeléshez és szükséglet kiszámításához kellő adatok:**

- A könyv méretei
- A példányszám
- A vászon méretei
- **Adatok:**

- A/5 körülvágott méret 142x197 mm
- Gerinc 30 mm
- Perem 3 mm
- Beütés 12 mm
- 20500 db
- 150 cm széles 20 m a tekercs hossza

MUNKANYELV



## MEGOLDÁSOK

## 1. feladat

1886. Az USA-ban eltérő alapegységet választottak (1 point = 0,351 mm), ezt a rendszert vették át az angol befolyású országok is.

Európa többi országába a Didot-Bertold pontrendszer maradt meg.

A nyomdai mértékrendszernek az inch rendszert választották.

A legkisebb egysége a point 1 point = 0,351 mm

$$12 \text{ point} = 1 \text{ pika}$$

$$1 \text{ pika} = 4,212 \text{ mm}$$

$$1 \text{ m} = 2849 \text{ point}$$

## 2. feladat

A magasnyomtatáshoz szükséges nyomóelemek egységes mértékrendszer szerint készülnek illetve készültek. A szakmai munkamegosztás, illetve a nyomdaipar elterjedése tette szükségessé az egységes, általánosan elfogadott nyomdaipari mértékrendszert.

A betűtípushoz tartozó betűméret az alapvonal alá lógó betű legalsó pontjától a legmagasabb betű legfelső pontjáig terjedő távolság.

A Didot-féle mértékrendszert (melyet neveznek francia-német vagy normál rendszer) 1881-ben szabványosították a Didot-Bertold féle pontrendszert. Alapja a tipográfiai pont, ami a méter 2660-ad része (1 pont = 0,376 mm). Másik nagyobb egység a ciceró = 12 pont.

## 3. feladat

4 p gyémánt	10 p garmond	24 p két ciceró
5 p gyöngy	12 p ciceró (4,512 mm)	30 p két és fél ciceró
6 p nonpareille	14 p mittel	32 p két tertia
7 p kolonel	16 p tertia	36 p három ciceró
8 p petit	18 p másfél ciceró	48 p négy ciceró

9 p borgisz	20 p text	72 p hat ciseró
-------------	-----------	-----------------

#### 4. feladat

A szedéstükör egy olyan láthatatlan vonalrendszer, amelyen belül helyezkednek el a tipográfiai forma építő elemei, kivételt képeznek általában az élőfej, pagina, marginális, kifutó kép, ívjelző és a csillagos szám.

#### 5. feladat

- Első lépés: 1 sor n tartamát kell kiszámítani
- $23 \text{ cic} \times 12 \text{ p} = 276 : 6 = 46$
- Tehát a 23 cic sorszélességbe 46 kurrens n betű fér el.
- Második lépés: egy oldal n tartalmának meghatározása
- $46 \text{ betű} \times 33 \text{ cic} = 1518 \text{ betű}$  (bele számít a szóköz is)
- Harmadik lépés a kézirat leütés tartalmának kiszámítása
- 1800 leütés van egy szépirodalmi kézirat oldalon
- $1800 \times 880 = 1584000 \text{ leütés}$
- Negyedik lépésben kiszámítani, hogy az adott leütés mennyiség hány nyomott oldalra fér ki:  $1584000 : 1518 = 1043,5$  kerekítve 1044 oldal amely négygel osztható.
- Ötödik lépésben az 4 oldal címnegyedét kell a terjedelemhez adni  $1044 + 4 = 1048$  oldal
- **Tehát a könyv terjedelme 1048 oldal**

#### 6. feladat

- Meg kell határozni annak a könyvnek a terjedelmét amelynek adatai a következők:
- tükör  $24 \times 36$  cic
- betű  $12/12$
- kézirat szépirodalmi 800 oldal
- 4 oldal címnegyed
- **Számítás:**
- Első lépés: 1 sor n tartamát kell kiszámítani
- $24 \text{ cic} \times 12 \text{ p} = 288 : 6 = 48$
- Tehát a 24 cic sorszélességbe 48 kurrens n betű fér el.
- Második lépés: egy oldal n tartalmának meghatározása
- $48 \text{ betű} \times 36 \text{ cic} = 1728 \text{ betű}$  (bele számít a szóköz is)
- Harmadik lépés a kézirat leütés tartalmának kiszámítása
- 1800 leütés van egy szépirodalmi kézirat oldalon
- $1800 \times 800 = 1440000 \text{ leütés}$
- Negyedik lépésben kiszámítani, hogy az adott leütés mennyiség hány nyomott oldalra fér ki:  $1440000 : 1728 = 833,3$  kerekítve 834, nem osztható négygel, osztható 2 oldal hozzáadásával  $834 + 2 = 836$  amely már négygel osztható.

## A NYOMDAI MÉRTÉKRENDSZEREK

- Ötödik lépésben az 4 oldal címnegyedívet kell a terjedelemez adni  $836+4=840$  oldal
- **Tehát a könyv terjedelme 840 oldal**

### 7. feladat

- 1 db A/2-es ívre 8 A/5-ös ív fér el. 8 db A/5-ös lap 16 oldal
- 1db könyv ívszükséglete  $780:16=48,75$  db A/2-es ív
- 43000 db könyv ívszükséglete  $43000 \times 48,75=2096250$  db A/2-es ív
- **Tehát a példányszám kinyomtatásához 2096250 db A/2-es ív szükséges.**

### 8. feladat

- 1 db. B/1-es ív kiad 32 db. B/6-os ívet
- 20000 db. B/6-os szórólaphoz  $20000:32=625$  db. B/1-es ív kell.
- Szükséges rátét  $625:100=6.25 \times 0,5=3,125$  kerekítve 4 B/1-es ív
- Összesen:  $625+4=629$  B/1-es ív
- **Tehát a 20000 db. Szórólapp kigyártásához 629 db. B/1-es ív szükséges.**

### 9. feladat

Az alak jele	Mérete mm-ben
A/0	841X1189
A/1	841X594
A/2	420X594
A/3	420X297
A/4	210X297
A/5	210X148
A/6	105X148
A/7	105X74

## 10. Feladat

Az alak jele	Mérete mm-ben
B/0	1000X1414
B/1	1000X707
B/2	500X707
B/3	500X353
B/4	250X353
B/5	250X176
B/6	125X176
B/7	125X88

## 11. feladat

Az alak jele	Mérete mm-ben
BB/0	1000X1400
BB/1	1000X700
BB/2	500X700
BB/3	500X350
BB/4	250X350
BB/5	250X175
BB/6	125X175
BB/7	125X87

## 12. feladat

Egészvásznas könyv fedelének összeállításához borító vászonra van szükség, melynek beszerzéséről kell intézkedni, illetve meg kell rendelni.

**A megrendeléshez és szükséglet kiszámításához kellő adatok:**

- A könyv méretei
- A példányszám
- A vászon méretei
- **Adatok:**
- A/5 körülvágott méret 142x197 mm
- Gerinc 30 mm
- Perem 3 mm
- Beütés 12 mm

- Példányszám 20500 db
- 150 cm széles 20 m a tekercs hossza
- **Számítás**
- A könyv borító anyagának szélessége:  $2 \times 142 = 284 + 30 = 314 + 6 = 320 + (2 \times 12) = 344$  mm
- A könyv borító anyagának magassága:  $192 \times (2 \times 3) = 198 + (2 \times 12) = 222$  mm
- A könyv borító anyagának mérete:  $344 \times 222$  mm
  
- A szálirány a rövidebb oldallal párhuzamos!
- Szélességben kiad:  $1500 \text{ mm} : 344 \text{ mm} = 4,3$  kerekítve 4 darabot  
**Lefele kell kerekíteni!**
- Hosszában kiad:  $20000 \text{ mm} : 222 \text{ mm} = 90,09$  kerekítve 90 darabot  
**Lefele kell kerekíteni**
- 1 tekercs kiad:  $90 \times 4 = 360$  darabot
- A példányszámhoz szükséges:  $20500 : 360 = 56,9$  kerekítve **57 tekercs.**  
**Felfele kell kerekíteni**

## IRODALOMJEGYZÉK

Bardóczy Irén: Magasnyomó formakészítés, Műszaki Könyvkiadó Budapest 1991.

Gyurgyák János: Szerkesztők és szerzők kézikönyve, Osiris Kiadó Budapest, 2000.

Kovács Sándor: Nyomdaipari alapismeretek B+V Lap- és könyvkiadó Budapest, 2000.

Kéki: Az írástörténete (Gondolat Zsebkönyvek) Bp. 1975

Waechter: Az ember őstörténete Helikon 1988

<http://hu.wikipedia.org>

MUNKANYAG

A(z) 0971-06 modul 010-es szakmai tankönyvi tartalomeleme felhasználható az alábbi szakképesítésekhez:

A szakképesítés OKJ azonosító száma:	A szakképesítés megnevezése
52 213 01 0000 00 00	Kiadványszerkesztő
31 213 01 0000 00 00	Szita-, tampon- és filmnyomó
54 213 05 0000 00 00	Nyomdaipari technikus

A szakmai tankönyvi tartalomelem feldolgozásához ajánlott óraszám:  
20 óra

MUNKANYAG

MUNKANYAG

A kiadvány az Új Magyarország Fejlesztési Terv  
TÁMOP 2.2.1 08/1-2008-0002 „A képzés minőségének és tartalmának  
fejlesztése” keretében készült.

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap  
társfinanszírozásával valósul meg.

Kiadja a Nemzeti Szakképzési és Felnőttképzési Intézet  
1085 Budapest, Baross u. 52.  
Telefon: (1) 210-1065, Fax: (1) 210-1063

Felelős kiadó:  
Nagy László főigazgató