



## LUMA GEN2 MINI

### BGP703 LED-HB/730 II DN33 CLO 8000 lm

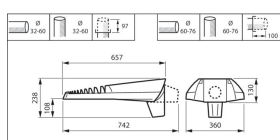
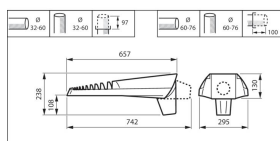
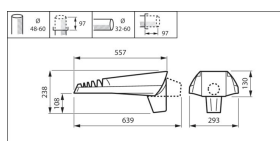
#### Úvod

Luma gen2 představuje novou generaci řady svítidel Luma LED a je plně optimalizována k tomu, aby vám zajistila dlouhodobé a inovativní řešení osvětlení. Řada Luma gen2 si zachovala charakteristický design první generace a díky rozhraní System Ready připravenému na budoucnost, díky použití optimalizovaných modulů Ledgine LED a díky optické platformě, která zajišťuje nejlepší světelný tok ve své třídě v širokém spektru využití, vám nabízí výhody nejmodernějších technologií. Vylepšené jsou také možnosti údržby. Montáž se stala snadnější a rychlejší a díky servisnímu štítku máte přístup k veškeré související dokumentaci na místě. Došlo i k přepracování kabelové průchodky a přístup k součástem předřadníku je nyní snazší (přístup shora dolů bez nářadí). Řada Luma gen2 nabízí také veškerou konektivitu a možnosti regulace, které jsou v současnosti k dispozici. Díky rozhraní System Ready je možné řadu spárovat nejen se systémy pro správu osvětlení jako například Interact City, ale i se stávajícími i budoucími inovacemi čidel. Luma gen2 byla vyvinuta s ohledem na optimální a jednoduchou výměnu náhradních dílů a práci spojenou s údržbou, a to pomocí nového modulu GearFlex ihned připraveného k použití. Veškeré elektrické součásti modulu se nacházejí ve snadno přístupné schránce v těle modulu, která zaručuje snadnou manipulaci. Jako společnost, která si uvědomuje vliv světla na životní prostředí a biodiverzitu, jsme řadu Luma gen2 vybavili speciálními světelnými spektry, která pomáhají udržovat optimální ekosystém pro netopýry nebo pomáhají zachovávat tmavou noční oblohu.

## Produktové informace

<b>Kódové označení rodiny</b>	BGP703
<b>Mechanické vlastnosti a korpus</b>	
<b>Materiál korpusu</b>	Hliník litý pod tlakem
<b>Materiál uchycení</b>	Hliník
<b>Stupeň krytí</b>	IP66
<b>Mechanická odolnost</b>	IK09
<b>Odolnost proti korozi</b>	Standardní verze svítidel plní 500 hodinový korozní test v solné mlze dle ISO19840 a ISO9227. Pro ochranu před vysoce agresivním prostředím existuje verze MSP plnicí 1000 hodinový test
<b>Certifikace</b>	
<b>CE</b>	CE mark
<b>ENEC</b>	ENEC plus mark
<b>RoHS</b>	-
<b>WEEE</b>	-
<b>Třída ochrany IEC</b>	II
<b>Údržba</b>	
<b>Záruční doba</b>	5 let
<b>Udržbová třída</b>	-
<b>Výměna světelného zdroje</b>	Ano
<b>Rozsah okolní teploty</b>	-40 až +50 °C
<b>Výkonová teplota okolí</b>	25 °C
<b>L-value</b>	1
<b>Životnost</b>	100000 h
<b>Přepětová ochrana</b>	Standardně 6 kV. 10 kV při dovybavení přídatnou přepětovou ochranou SPD

### Rozměry



## Světelně technické reporty

### Předřadníky

Popis předřadníku	Xi FP 75W 0.2-0.7A SNLDAE 230V C133 sXt
12NC	929002101406
Počet předřadníků	1
Maximální počet svítidel na 16 A jistič char. B	10
Náběhový proud	43 A
Doba náběhu	260 $\mu$ s
Vstupní napětí	220V-240V
Vstupní frekvence	50/60 Hz
Budící proud na počátku životnosti	558 mA
Budící proud na konci životnosti	572 mA
Počáteční příkon (minimum)	53 W
Konečný příkon (maximum)	54 W
Průměrný příkon svítidla bez stmívání	54 W
Tolerance příkonu	+/-11%
Účíník (100%)	0.98
Účíník (50%)	0.95
Konektivita	No connectivity
Stmívání	Dynadimmer 11

### Světelný zdroj

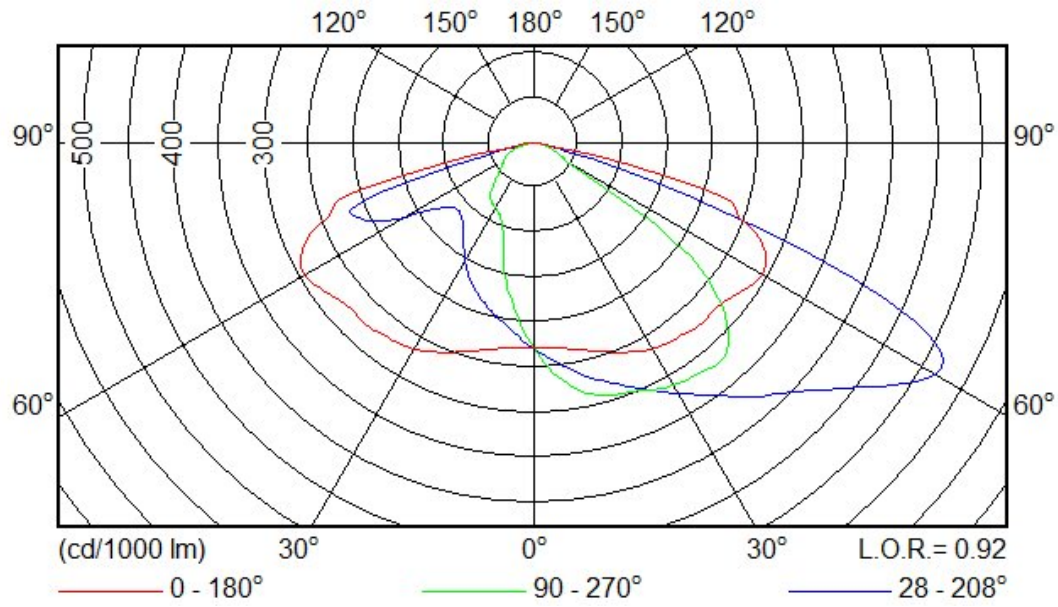
Typ světelného zdroje	LED
Počet LED	30
Počáteční měrný výkon zdroje	151 lm/W
Počáteční měrný výkon svítidla	138 lm/W
Barva světelného zdroje	730 (Warm White)
Index podání barev	70
Náhradní teplota chromatičnosti	3000 K
Tolerance na počátku životnosti	+/- 120 K (5 SDCM)
Tolerance na konci životnosti	+/- 165 K
Počáteční světelný tok zdroje	8000 lm
Tolerance světelného toku	+/-7%
Počáteční světelný tok svítidla	7336 lm
Fotobiologické riziko	Riziková skupina 0 podle EN IEC 62471

## Optika

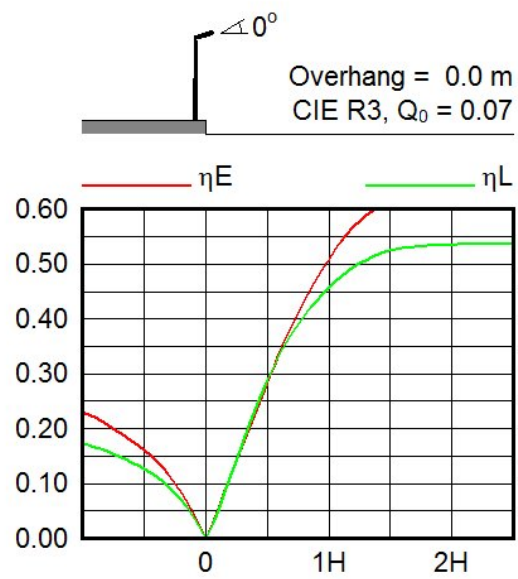
Označení optiky	DN33
LOR	0.92
ULR při vyklonění 0°	0.00%
G* at tilt=0°	G*6
I <sub>max</sub> (at 90° and above)	0 cd/klm
CIE code	38 76 98 100 92

# Křivky svítivosti

## Polar intensity diagram



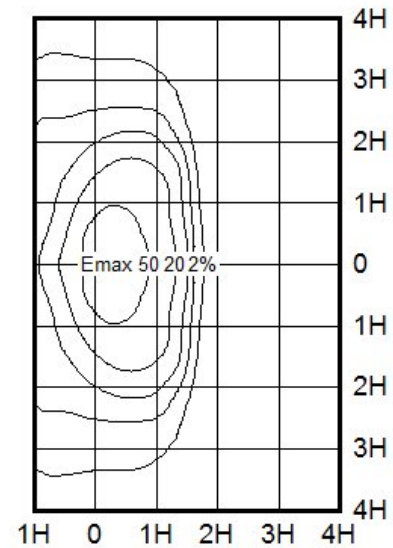
## Utilisation factor curve and luminance yield diagram Relative isolux diagram



### Horizontal Illuminance $\triangle 0^\circ$

H (m)	$E_{max}$ (lux)
4.0	133
6.0	59
8.0	33

M.F. = 1.0



# Laboratorní informace a certifikace

## Laboratorní informace

Testováno dle standardů

EN 13032-4:2015	Světlo a osvětlení - Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel - Část 4: LED zdroje s patičí, moduly a svítidla
EN 13032-1:2014	Světlo a osvětlení - Měření a uvádění fotometrických údajů světelných zdrojů a svítidel - Část 1: Měření a formát souboru údajů
IEC 62717:2014+AMD1:2015	LED moduly pro všeobecné osvětlování - Výkonnostní požadavky
IES LM-79-08	IES Approved Method: Electrical and Photometric Measurements of Solid-State Lighting Products
IEC / EN 62722-1:2014	Vlastnosti svítidel - Část 1: Obecné požadavky
IEC / EN 62722-2-1:2014	Vlastnosti svítidel - Část 2-1: Zvláštní požadavky pro LED svítidla

## Měřicí zařízení

Goniometer (C/G) LMT GO-DS 2000 Goniometer (C/G)	<input type="checkbox"/>
Yokogawa WT3000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Chroma 6415 programmable AC source	<input type="checkbox"/>
Agilent 6675A system DC power supply	<input type="checkbox"/>
Integrating sphere U-101-A	<input type="checkbox"/>
EM TEST NetWave3 AC/DC source	<input type="checkbox"/>
FLUKE Norma 4000 power analyzer	<input type="checkbox"/>
Sonopan L-100 luxmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz X1-3 hazard lightmeter	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HB-4 head	<input type="checkbox"/>
Gigahertz XD-45-HUV-4 head	<input type="checkbox"/>

## NEJISTOTY MĚŘENÍ

Typ testu	Nejistoty
Světelný tok	+/- 2.2 %
Příkon	+/- 0.5 %
Imax	+/- 2.2 %
Úhel vyzařování Imax	+/- 0.1°
Teplota okolí 0 - 50 °C	+/- 0.1°C

Signed-off by  
Dariusz Pierzchanowski

**DISCLAIMER:** Zdrojem tohoto protokolu jsou reálná měření provedena ve Signify laboratořích při vývoji a uvedení nových produktů na trh. Výpočetní data jsou získána z PPS a interních dat. Hodnoty v tomto protokolu se mohou lišit od reality v rozmezí +/-11 % u příkonu a +/- 7 % u světelného toku.



# APPENDIX TO CERTIFICATE

SMT/CTF-3/0001/3/2018

## Supervised Manufacturers' Testing SMT Customer's Testing Facility CTF - Stage 3

### List of products

for which the Laboratory of Quality Philips Lighting Poland Sp. z o.o. Pila O/Kętrzyn  
is authorized to perform testing  
for ITE PREDOM Division as a certification body in the framework  
ENEC an CCA agreements and IECEE CB Scheme

CATEGORY	PRODUCTS*)	STANDARDS**)		
		For ENEC and CCA	For IECEE CB Scheme	For national certification
LITE	Fixed general purpose luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-1	IEC 60598-1 IEC 60598-2-1	EN 60598-1 EN 60598-2-1
LITE	Recessed luminaires	EN 60598-1 EN 60598-2-2	IEC 60598-1 IEC 60598-2-2	EN 60598-1 EN 60598-2-2
LITE	Luminaires for road and street lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-3	IEC 60598-1 IEC 60598-2-3	EN 60598-1 EN 60598-2-3
LITE	Floodlights	EN 60598-1 EN 60598-2-5	IEC 60598-1 IEC 60598-2-5	EN 60598-1 EN 60598-2-5
LITE	Luminaires for emergency lighting	EN 60598-1 EN 60598-2-22	IEC 60598-1 IEC 60598-2-22	EN 60598-1 EN 60598-2-22
LITE	Luminaires with limited surface temperatures	EN 60598-1 EN 60598-2-24	IEC 60598-1 IEC 60598-2-24	EN 60598-1 EN 60598-2-24
LITE	LED modules for general lighting	EN 62031	IEC 62031	EN 62031
LITE (ENEC+)	LED modules for general lighting	EPRS 001/ IEC 62717	-	-
LITE (ENEC+)	Luminaires	EPRS 002 / IEC 62722-1	-	-
LITE (ENEC+)	LED Luminaires	EPRS 003/ IEC 62722-2-1	-	-
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-1
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-2
LITE	Lamp and luminaires	-	-	EN 13032-3
LITE	LED lamps, modules and luminaires	-	-	EN 13032-4
LITE	Solid-State Lighting Products	-	-	LM-79

\*) - Name and address of manufacturing place of the products: Philips Lighting Poland Sp. z o.o. Pila, ul. Koszaka 150, O/Kętrzyn ul. Chrobrego 8, 11-400 Kętrzyn, Poland

\*\*) - newest edition of the standards/documents

Manager of Certification Office  
ITE PREDOM Division

Joanna Walczak- Zlotkowska

Deputy Director of ITE PREDOM Division

Aleksander Piotrowski

Warsaw, 2018-11-28



Instytut Technologii Elektronowej Oddział PREDOM  
Institute of Electron Technology PREDOM Division  
ul. Krakowiaków 53, 02-255 WARSZAWA, POLSKA - POLAND



**POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI**  
POLISH CENTRE FOR ACCREDITATION



Sygnatariusz EA MLA  
EA MLA Signatory

**CERTYFIKAT AKREDYTACJI**  
**LABORATORIUM BADAWCZEGO**  
ACCREDITATION CERTIFICATE OF TESTING LABORATORY  
**Nr AB 003**

Potwierdza się, że: / This is to confirm that:

**INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ**  
Al. Lotników 32/46, 02-668 Warszawa  
**INSTYTUT TECHNOLOGII ELEKTRONOWEJ ODDZIAŁ PREDOM**  
**LABORATORIUM BADAWCZE**  
ul. Krakowiaków 53, 02-255 Warszawa

spełnia wymagania normy PN-EN ISO/IEC 17025:2005  
meets requirements of the PN-EN ISO/IEC 17025:2005 standard

Akredytowana działalność jest określona w Zakresie Akredytacji Nr AB 003  
Accredited activity is defined in the Scope of Accreditation No AB 003

Akredytacja pozostaje w mocy pod warunkiem przestrzegania  
wymagań jednostki akredytującej określonych w kontrakcie Nr AB 003  
This accreditation remains in force provided the Laboratory observes  
the requirements of Accreditation Body defined in the Contract No AB 003

Akredytacji udzielono dnia 27.04.1993 r.  
Accreditation was granted on 27.04.1993



DYREKTOR  
POLSKIEGO CENTRUM AKREDYTACJI

LUCYNA OLBORSKA

Warszawa, 10 grudnia 2018 roku

# Intensity Table

FORMAT=PHILLUM  
VERSION=2.0  
STATUS=R  
MCOB=LVE1811261  
DATE=2019-04-15  
TXTS="L-TUNE 2021-03-22"  
ORIG=WLD  
BRAND=PHILIPS  
FAMILY=Luma gen2 Mini  
FAMCOD=BGP703  
HOUSING=BGP703 T25  
OPTICS=DN33  
BLID=-  
LAMP=LED-HB 8000 lm-CLO-4S  
LAFLUX=8000  
NLPS=1  
LAMPCL=730  
INPW=53  
INVO=230  
GEOTYPE=3  
GEOL1=0.146  
GEOL2=0.295  
GEOL3=0.658  
OPTTYPE=3  
OPTL1=0  
OPTL2=0.319  
OPTL3=0.28  
SURF76=0.022  
SURF85=0.008  
PTYP=C  
BANGLE=0.0  
TLME=0.0  
LUBA=1000.0  
CORR=1  
SYMCON=4  
SYMPANE=2  
NCON=64  
NPLA=73  
CONA= 0.00 2.50 5.00 7.50 10.00 12.50 15.00 17.50 20.00  
22.50 25.00 27.50 30.00 32.50 35.00 37.50 40.00 42.50 45.00  
46.00 47.00 48.00 49.00 50.00 51.00 52.00 53.00 54.00 55.00  
56.00 57.00 58.00 59.00 60.00 61.00 62.00 63.00 64.00 65.00  
66.00 67.00 68.00 69.00 70.00 71.00 72.00 73.00 74.00 75.00  
76.00 77.00 78.00 79.00 80.00 81.00 82.00 83.00 84.00 85.00  
86.00 87.00 88.00 89.00 90.00  
PLANA= 90.00 92.50 95.00 97.50 100.00 102.50 105.00 107.50 110.00  
112.50 115.00 117.50 120.00 122.50 125.00 127.50 130.00 132.50 135.00  
137.50 140.00 142.50 145.00 147.50 150.00 152.50 155.00 157.50 160.00  
162.50 165.00 167.50 170.00 172.50 175.00 177.50 180.00 182.50 185.00  
187.50 190.00 192.50 195.00 197.50 200.00 202.50 205.00 207.50 210.00  
212.50 215.00 217.50 220.00 222.50 225.00 227.50 230.00 232.50 235.00  
237.50 240.00 242.50 245.00 247.50 250.00 252.50 255.00 257.50 260.00  
262.50 265.00 267.50 270.00  
ITABLE= 228.00 242.46 255.85 267.74 277.60 285.10 290.25 293.34 295.30  
298.04 302.45 307.35 310.95 312.98 314.33 316.54 320.25 317.60 306.33  
300.90 294.18 287.45 278.25 269.05 257.60 246.15 231.15 216.15 189.55  
162.95 124.30 85.65 54.60 42.80 39.80 38.55 37.45 35.25 32.20  
29.65 27.25 24.90 22.60 20.45 18.65 17.05 15.65 14.10 12.55  
11.10 9.70 8.30 7.05 5.95 4.85 3.95 3.05 2.20 1.40  
0.85 0.40 0.20 0.05 0.00  
228.00 242.25 255.75 267.60 277.50 285.18 290.45 293.59 295.50  
298.10 302.28 306.71 309.95 311.60 312.68 314.84 319.20 317.89 307.18  
301.75 295.18 288.60 279.53 270.45 259.18 247.90 233.00 218.10 192.33  
166.55 128.78 91.00 57.80 45.70 39.90 38.60 37.50 35.50 32.55  
29.90 27.50 25.20 22.85 20.80 18.90 17.35 15.85 14.35 12.85  
11.30 9.90 8.55 7.30 6.15 5.05 4.10 3.15 2.30 1.45  
0.85 0.40 0.20 0.05 0.00  
228.00 242.50 256.13 268.36 278.55 286.46 292.13 295.58 297.70  
300.00 303.65 307.71 310.80 312.41 313.18 314.73 318.55 319.68 311.90  
306.90 300.60 294.30 285.70 277.10 266.13 255.15 241.20 227.25 203.85  
180.45 143.45 106.45 67.35 47.85 41.05 39.20 38.05 36.45 33.65

30.85 28.45 26.15 23.95 21.75 19.80 18.05 16.65 15.10 13.60  
12.05 10.60 9.15 7.85 6.60 5.50 4.45 3.50 2.60 1.75  
1.10 0.60 0.30 0.15 0.00  
228.00 242.29 255.75 267.60 277.60 285.23 290.70 293.93 295.80  
298.03 301.55 305.45 308.40 310.08 310.80 311.98 314.65 314.84 308.18  
303.80 297.70 291.60 282.78 273.95 262.80 251.65 237.20 222.75 198.35  
173.95 136.50 99.05 62.20 45.70 40.15 38.45 37.10 35.30 32.55  
29.85 27.65 25.50 23.25 21.15 19.30 17.65 16.15 14.60 13.10  
11.65 10.10 8.75 7.40 6.15 5.05 4.15 3.20 2.30 1.55  
0.85 0.45 0.20 0.05 0.00  
228.00 242.39 255.88 267.90 278.05 285.98 291.78 295.40 297.60  
299.71 303.00 307.11 310.50 312.60 313.50 314.21 316.10 316.63 311.73  
308.25 302.75 297.25 289.08 280.90 270.23 259.55 245.93 232.30 210.73  
189.15 154.03 118.90 78.10 52.40 42.20 39.20 37.60 35.95 33.70  
31.05 28.80 26.60 24.45 22.20 20.20 18.50 16.90 15.30 13.75  
12.25 10.75 9.30 7.95 6.60 5.50 4.50 3.55 2.65 1.75  
1.05 0.60 0.30 0.15 0.00  
228.00 242.10 255.38 267.19 277.15 284.79 290.40 293.91 296.15  
298.14 301.38 305.51 309.05 311.29 312.23 312.71 314.30 314.08 309.08  
305.80 300.45 295.10 287.10 279.10 268.50 257.90 244.08 230.25 208.33  
186.40 150.98 115.55 75.45 51.20 41.25 38.25 36.50 34.80 32.65  
30.15 28.00 25.85 23.65 21.55 19.55 17.75 16.10 14.60 13.10  
11.70 10.25 8.85 7.50 6.35 5.20 4.20 3.20 2.35 1.55  
0.95 0.45 0.25 0.10 0.00  
228.00 242.06 255.28 267.18 277.30 285.23 291.13 295.04 297.65  
299.64 302.70 307.04 311.05 313.90 315.25 315.66 316.70 316.83 312.95  
310.20 305.53 300.85 293.75 286.65 276.95 267.25 254.30 241.35 222.20  
203.05 170.68 138.30 97.40 63.50 46.00 39.45 36.95 35.20 33.35  
31.05 28.75 26.70 24.65 22.60 20.45 18.55 16.80 15.20 13.65  
12.15 10.85 9.50 8.15 6.85 5.65 4.60 3.65 2.70 1.85  
1.10 0.60 0.25 0.15 0.00  
228.00 241.76 254.83 266.50 276.45 284.16 290.00 293.93 296.65  
298.54 301.60 306.05 310.25 313.35 314.68 314.88 315.50 315.41 311.58  
308.90 304.38 299.85 292.93 286.00 276.43 266.85 253.85 240.85 221.85  
202.85 170.85 138.85 98.05 64.30 45.95 38.85 36.05 34.30 32.60  
30.25 28.05 26.15 24.15 22.10 19.90 18.05 16.25 14.65 13.10  
11.60 10.30 9.00 7.70 6.45 5.30 4.30 3.30 2.40 1.65  
0.95 0.50 0.25 0.10 0.00  
228.00 241.74 254.60 266.30 276.30 284.28 290.33 294.73 297.95  
300.01 302.95 307.43 312.20 315.88 317.75 317.98 318.05 318.06 315.15  
313.10 309.05 305.00 299.08 293.15 284.50 275.85 263.90 251.95 235.00  
218.05 190.30 162.55 124.90 85.85 57.60 43.40 37.60 35.15 33.40  
31.55 29.25 27.25 25.30 23.15 20.90 18.85 17.10 15.50 13.85  
12.25 10.75 9.45 8.15 6.90 5.70 4.60 3.65 2.75 1.85  
1.15 0.60 0.30 0.10 0.00  
228.00 241.24 254.03 265.43 275.25 283.11 289.28 293.75 297.20  
299.34 302.15 306.61 311.55 315.46 317.53 317.56 317.15 317.04 314.43  
312.60 308.88 305.15 299.50 293.85 285.25 276.65 264.60 252.55 235.88  
219.20 192.45 165.70 128.85 90.35 60.45 44.60 37.60 34.85 33.15  
31.35 28.95 26.60 24.60 22.55 20.40 18.40 16.65 15.05 13.35  
11.75 10.35 9.00 7.65 6.45 5.30 4.20 3.20 2.35 1.60  
0.95 0.50 0.25 0.10 0.00  
228.00 241.26 253.75 265.15 275.10 283.06 289.40 294.39 298.30  
300.88 303.55 307.84 312.95 317.33 320.08 320.65 320.10 320.21 318.78  
317.60 314.60 311.60 306.70 301.80 294.18 286.55 275.50 264.45 248.80  
233.15 210.33 187.50 155.55 118.25 82.70 56.90 43.05 37.10 34.50  
32.55 30.35 27.80 25.50 23.60 21.60 19.55 17.60 15.90 14.20  
12.55 11.00 9.55 8.15 6.85 5.65 4.50 3.50 2.60 1.75  
1.05 0.60 0.30 0.05 0.00  
228.00 240.75 252.98 264.15 273.95 281.86 288.38 293.54 297.85  
300.50 303.03 307.09 312.00 316.46 319.68 320.60 320.15 320.46 319.73  
318.80 316.28 313.75 309.23 304.70 297.30 289.90 278.80 267.70 252.08  
236.45 214.90 193.35 163.10 127.15 90.60 62.45 45.30 37.65 34.10  
31.90 29.95 27.70 25.35 23.35 21.35 19.40 17.45 15.65 13.90  
12.30 10.65 9.25 7.80 6.50 5.20 4.15 3.15 2.35 1.60  
0.95 0.45 0.25 0.05 0.00  
228.00 240.61 252.68 263.69 273.55 281.63 288.33 293.94 298.70  
301.99 304.45 308.11 312.85 317.78 321.88 323.91 324.15 324.59 325.15  
325.00 323.60 322.20 318.93 315.65 309.70 303.75 293.95 284.15 269.48  
254.80 235.35 215.90 190.40 158.65 122.75 88.00 60.40 43.80 36.40  
33.35 31.55 29.75 27.50 25.05 22.85 20.85 18.80 16.95 15.10  
13.40 11.65 10.00 8.50 7.00 5.65 4.45 3.50 2.65 1.85  
1.15 0.65 0.30 0.05 0.00  
228.00 240.18 251.83 262.69 272.30 280.26 287.23 293.14 298.25  
301.75 304.15 307.53 312.15 317.39 322.13 325.03 325.75 326.60 328.48

329.00 328.58 328.15 326.13 324.10 319.25 314.40 305.18 295.95 281.58  
267.20 248.05 228.90 204.60 174.15 138.15 101.30 68.20 47.35 37.65  
33.60 31.65 30.15 28.25 25.75 23.20 21.10 18.95 16.95 15.15  
13.35 11.60 9.90 8.20 6.70 5.35 4.25 3.25 2.40 1.70  
1.00 0.50 0.25 0.05 0.00  
228.00 240.01 251.45 262.10 271.70 279.85 287.03 293.23 298.70  
302.73 305.43 308.65 313.15 318.75 324.38 328.76 330.75 332.21 335.80  
337.55 338.75 339.95 340.28 340.60 338.88 337.15 330.20 323.25 310.58  
297.90 279.95 262.00 239.90 213.00 180.00 142.25 102.65 68.65 47.10  
37.45 33.30 31.10 29.65 28.05 25.65 23.00 20.70 18.65 16.55  
14.70 12.90 11.10 9.30 7.70 6.10 4.75 3.70 2.75 1.95  
1.25 0.65 0.30 0.15 0.00  
228.00 239.44 250.58 260.93 270.45 278.51 285.83 292.28 297.90  
302.39 305.35 308.61 313.20 319.16 325.40 330.74 333.85 336.49 341.80  
344.45 346.63 348.80 350.33 351.85 352.88 353.90 350.80 347.70 336.68  
325.65 308.23 290.80 268.45 242.05 209.55 170.75 126.10 84.80 55.90  
40.45 34.40 31.35 29.25 27.60 25.80 23.40 20.90 18.90 16.90  
15.00 13.15 11.20 9.15 7.35 5.70 4.50 3.45 2.60 1.75  
1.00 0.50 0.25 0.05 0.00  
228.00 239.21 249.98 260.25 269.65 277.84 285.33 292.06 297.90  
302.83 306.60 310.11 314.65 320.86 327.80 334.51 339.65 343.33 349.40  
352.55 355.65 358.75 361.58 364.40 367.00 369.60 371.08 372.55 368.58  
364.60 351.65 338.70 320.10 296.70 268.10 232.15 187.00 136.30 88.95  
57.20 41.40 34.80 31.30 28.70 26.70 24.75 22.55 20.15 18.05  
16.00 13.90 12.00 10.15 8.35 6.55 5.05 3.90 2.90 2.00  
1.25 0.65 0.30 0.15 0.00  
228.00 238.69 249.10 258.91 268.25 276.40 283.98 290.76 296.70  
302.18 306.65 310.53 315.30 321.61 329.18 337.00 343.45 348.40 355.28  
358.70 362.93 367.15 371.63 376.10 380.28 384.45 388.38 392.30 392.80  
393.30 386.50 379.70 365.00 344.10 316.10 279.60 230.50 173.60 116.35  
70.95 47.40 37.45 32.60 29.25 26.50 24.00 21.55 19.10 16.85  
14.90 13.20 11.50 9.80 8.10 6.45 4.90 3.65 2.70 1.80  
1.00 0.50 0.25 0.05 0.00  
228.00 238.34 248.43 258.18 267.20 275.49 283.25 290.23 296.30  
302.10 307.50 312.15 317.15 323.56 331.43 340.38 348.65 355.08 362.63  
366.35 371.60 376.85 382.68 388.50 394.25 400.00 405.80 411.60 416.50  
421.40 422.18 422.95 417.45 404.95 384.60 354.15 310.65 253.60 187.15  
123.05 74.95 49.00 37.90 32.65 28.85 25.60 22.65 19.90 17.35  
15.20 13.30 11.75 10.25 8.75 7.20 5.65 4.25 3.05 2.05  
1.25 0.65 0.30 0.15 0.00  
228.00 237.84 247.43 256.71 265.65 273.95 281.73 288.68 294.85  
301.16 307.40 312.81 318.20 324.70 332.98 342.90 352.20 359.86 369.20  
373.70 379.53 385.35 392.18 399.00 406.00 413.00 420.00 427.00 434.20  
441.40 445.88 450.35 449.80 442.85 428.30 403.05 362.30 306.10 236.90  
161.40 99.30 60.45 42.25 34.65 30.10 26.30 22.90 19.90 17.10  
14.65 12.60 10.90 9.35 7.95 6.45 5.05 3.75 2.65 1.75  
1.00 0.50 0.25 0.05 0.00  
228.00 237.44 246.63 255.81 264.50 272.78 280.68 287.75 294.15  
300.70 307.60 313.94 320.00 326.78 335.23 345.81 356.40 365.43 376.50  
381.50 387.68 393.85 401.15 408.45 416.20 423.95 431.83 439.70 447.60  
455.50 462.88 470.25 473.75 473.00 467.05 452.90 425.40 381.50 320.30  
247.35 172.70 108.00 65.55 44.55 35.30 30.20 26.20 22.55 19.30  
16.35 13.90 11.70 9.85 8.30 6.85 5.50 4.25 3.10 2.15  
1.35 0.70 0.35 0.15 0.00  
228.00 236.83 245.65 254.29 262.85 271.16 279.00 285.98 292.50  
299.60 307.08 314.14 320.90 328.06 336.95 348.13 359.55 369.68 382.13  
387.60 393.90 400.20 407.78 415.35 423.80 432.25 440.90 449.55 457.78  
466.00 473.50 481.00 485.15 486.30 483.25 472.55 448.90 409.75 354.45  
284.60 211.75 143.20 91.25 63.10 40.05 32.35 27.50 23.50 20.00  
16.95 14.20 11.90 9.90 8.15 6.75 5.35 4.00 2.85 1.85  
1.10 0.60 0.25 0.10 0.00  
228.00 236.45 244.73 253.15 261.55 269.73 277.60 284.73 291.40  
298.70 306.48 314.25 321.85 329.68 338.80 350.29 362.75 373.74 386.40  
392.05 398.58 405.10 412.58 420.05 428.58 437.10 446.08 455.05 463.55  
472.05 479.75 487.45 493.65 496.75 495.95 489.80 474.85 446.65 402.35  
344.55 278.65 211.10 150.40 98.55 62.45 42.95 32.90 27.30 23.00  
19.50 16.50 13.75 11.30 9.15 7.40 5.85 4.50 3.25 2.20  
1.30 0.70 0.35 0.15 0.00  
228.00 235.83 243.73 251.70 259.75 267.96 275.80 282.85 289.70  
297.35 305.45 313.70 322.00 330.64 340.20 352.05 365.40 376.66 389.33  
395.05 401.93 408.80 416.40 424.00 432.43 440.85 450.13 459.40 468.55  
477.70 485.68 493.65 500.10 503.30 501.95 495.35 481.30 456.65 417.45  
363.20 302.00 239.90 180.15 128.20 85.50 55.95 38.25 29.40 24.15  
20.25 16.95 14.05 11.35 9.10 7.10 5.45 4.00 2.75 1.80  
1.10 0.60 0.25 0.10 0.00

228.00 235.36 242.73 250.35 258.25 266.25 274.00 281.11 288.15  
295.99 304.33 313.00 321.85 331.11 341.20 353.20 367.30 379.33 391.30  
396.75 403.63 410.50 418.03 425.55 433.70 441.85 451.13 460.40 470.40  
480.40 489.65 498.90 506.45 511.60 513.20 509.20 498.90 481.00 452.30  
411.50 359.80 301.95 244.30 189.75 141.10 101.20 70.35 44.20 30.80  
23.80 19.50 16.15 13.15 10.45 8.15 6.20 4.50 3.15 2.10  
1.35 0.70 0.35 0.15 0.00  
228.00 234.79 241.65 248.85 256.40 264.24 271.93 278.98 286.15  
294.19 302.80 311.75 321.05 330.80 341.40 353.80 368.70 380.71 392.30  
397.55 404.25 410.95 418.43 425.90 433.88 441.85 451.15 460.45 470.78  
481.10 490.93 500.75 508.95 514.65 517.15 514.55 505.45 489.65 465.60  
430.15 385.05 333.40 280.00 229.55 181.20 137.45 97.95 66.80 43.30  
28.30 20.70 16.55 13.35 10.75 8.35 6.20 4.30 2.90 1.85  
1.10 0.55 0.25 0.10 0.00  
228.00 234.24 240.60 247.41 254.60 262.24 269.75 276.85 284.20  
292.25 300.93 310.05 319.65 329.89 340.65 353.10 368.55 381.33 392.08  
396.75 403.10 409.45 416.58 423.70 431.28 438.85 447.73 456.60 466.65  
476.70 486.68 496.65 505.20 511.45 514.80 514.55 509.45 497.85 479.15  
453.45 419.95 378.25 331.90 284.35 238.75 195.65 156.00 120.65 87.30  
58.50 36.45 22.60 16.15 12.65 9.95 7.65 5.50 3.70 2.30  
1.40 0.75 0.35 0.20 0.00  
228.00 233.59 239.48 245.85 252.65 260.01 267.38 274.44 281.85  
290.06 298.83 308.11 317.95 328.30 339.25 351.66 367.60 380.53 390.73  
395.15 401.13 407.10 413.90 420.70 427.95 435.20 443.83 452.45 461.93  
471.40 480.63 489.85 497.40 502.35 504.25 502.65 496.35 484.65 466.95  
442.25 412.30 377.50 337.85 297.35 256.05 217.25 182.45 150.80 116.90  
82.90 53.85 32.35 19.30 13.45 10.05 7.60 5.35 3.55 2.15  
1.15 0.55 0.25 0.10 0.00  
228.00 233.06 238.35 244.24 250.65 257.69 264.80 271.80 279.25  
287.40 296.10 305.36 315.30 325.56 336.33 348.29 363.85 377.59 387.18  
391.25 396.80 402.35 408.68 415.00 421.83 428.65 436.50 444.35 452.95  
461.55 470.00 478.45 485.20 489.80 491.50 489.80 483.85 473.25 457.50  
436.45 410.75 380.55 336.20 291.80 269.20 246.65 216.50 188.15 155.55  
118.35 80.90 50.20 28.70 16.95 11.65 8.60 6.15 4.10 2.50  
1.40 0.75 0.35 0.20 0.00  
228.00 232.41 237.20 242.55 248.60 255.31 262.13 268.94 276.40  
284.60 293.25 302.35 312.10 322.04 332.33 343.74 359.35 372.35 381.43  
385.25 390.40 395.55 401.55 407.55 414.00 420.45 427.80 435.15 442.95  
450.75 457.85 464.95 470.10 473.15 473.35 470.35 462.75 450.75 434.20  
412.80 388.25 360.40 321.90 283.40 267.40 251.35 227.30 201.55 167.70  
125.70 82.05 48.00 24.90 14.85 10.50 7.70 5.35 3.40 2.00  
1.10 0.50 0.30 0.20 0.00  
228.00 231.79 235.98 240.84 246.35 252.64 259.13 265.76 273.00  
280.95 289.38 298.25 307.65 316.99 326.58 336.95 351.25 364.50 372.55  
375.80 380.43 385.05 390.50 395.95 401.98 408.00 414.63 421.25 428.20  
435.15 441.28 447.40 451.80 454.25 454.35 451.40 444.45 433.20 417.20  
397.25 374.50 350.40 314.50 278.60 270.40 262.20 245.00 225.35 194.70  
150.45 99.35 56.15 27.95 15.55 10.85 7.90 5.55 3.70 2.15  
1.25 0.65 0.35 0.20 0.00  
228.00 231.18 234.83 239.15 244.25 250.03 256.15 262.46 269.45  
277.09 285.23 293.70 302.60 311.16 319.83 328.86 342.05 354.08 361.05  
363.90 367.95 372.00 377.03 382.05 387.48 392.90 398.93 404.95 410.95  
416.95 421.80 426.65 429.80 431.20 430.25 426.30 418.35 406.50 390.70  
370.65 349.45 328.25 297.30 266.40 261.70 257.05 245.00 227.15 192.90  
140.45 84.70 43.70 20.90 12.90 9.15 6.50 4.30 2.75 1.65  
0.95 0.50 0.30 0.20 0.00  
228.00 230.53 233.50 237.34 241.75 247.05 252.80 258.74 265.25  
272.41 279.98 287.99 296.05 303.90 311.43 318.95 329.50 340.31 346.33  
348.55 351.80 355.05 359.33 363.60 368.28 372.95 378.18 383.40 388.43  
393.45 397.40 401.35 403.80 404.75 403.85 400.65 394.25 384.45 370.85  
354.15 335.80 317.00 289.50 262.00 257.00 253.55 244.30 232.10 203.60  
154.85 97.45 50.10 23.75 13.45 9.00 6.30 4.35 2.90 1.85  
1.15 0.60 0.35 0.20 0.00  
228.00 229.84 232.35 235.54 239.50 244.29 249.55 255.08 261.15  
267.85 274.78 281.96 288.95 295.70 302.03 307.86 316.50 325.25 329.30  
330.80 333.28 335.75 339.18 342.60 346.50 350.40 354.75 359.10 363.15  
367.20 370.20 373.20 374.65 374.65 372.95 369.35 363.15 354.50 343.10  
328.55 313.10 297.60 273.70 249.80 242.00 237.00 234.80 219.60 186.65  
135.05 81.10 40.55 19.40 11.40 7.70 5.45 3.70 2.45 1.55  
0.90 0.50 0.30 0.20 0.00  
228.00 229.31 231.03 233.68 237.00 241.18 245.90 250.93 256.45  
262.46 268.68 275.04 280.90 286.41 291.43 295.58 301.60 308.56 310.95  
311.65 313.18 314.70 317.05 319.40 322.38 325.35 328.70 332.05 335.23  
338.40 340.83 343.25 344.45 344.65 343.45 340.85 336.60 330.25 321.45  
310.80 299.00 286.80 265.50 244.10 237.00 234.00 231.40 220.40 193.70

149.15 97.90 52.80 25.40 13.05 8.55 6.00 4.15 2.75 1.70  
1.00 0.60 0.30 0.20 0.00  
228.00 228.60 229.78 231.89 234.60 238.30 242.45 246.98 251.90  
257.24 262.68 268.08 272.75 276.84 280.40 282.84 286.85 291.58 292.15  
292.20 293.00 293.80 295.43 297.05 299.30 301.55 304.23 306.90 309.40  
311.90 313.73 315.55 316.55 316.65 315.80 313.90 310.65 306.00 299.95  
291.80 282.80 273.70 256.90 240.00 235.00 233.30 227.50 216.05 189.70  
144.50 92.70 50.45 21.70 11.60 7.95 5.60 3.70 2.45 1.50  
0.80 0.50 0.20 0.20 0.00  
228.00 227.98 228.50 230.00 232.10 235.15 238.78 242.74 247.00  
251.56 256.13 260.58 264.20 266.75 268.83 269.78 272.05 274.50 273.73  
273.10 273.33 273.55 274.53 275.50 277.23 278.95 281.08 283.20 285.33  
287.45 289.20 290.95 292.10 292.65 292.50 291.65 290.00 287.30 283.60  
278.65 272.85 266.60 254.40 242.20 238.10 234.90 229.35 219.85 195.70  
153.85 109.65 67.50 28.55 13.10 8.95 6.30 4.30 2.75 1.65  
0.90 0.50 0.30 0.20 0.00  
228.00 227.31 227.13 227.91 229.40 231.90 234.88 238.23 241.70  
245.45 249.10 252.56 255.15 256.19 256.85 256.54 257.10 257.84 255.80  
254.70 254.38 254.05 254.60 255.15 256.48 257.80 259.55 261.30 263.20  
265.10 266.93 268.75 270.05 271.15 271.75 271.95 271.75 270.90 269.35  
267.05 264.25 260.55 256.30 251.10 244.35 237.85 234.35 228.30 209.50  
170.50 118.70 64.85 25.95 13.55 9.75 6.85 4.65 2.85 1.65  
0.95 0.55 0.30 0.30 0.00  
228.00 226.65 225.88 226.11 226.95 228.75 231.10 233.79 236.50  
239.50 242.33 244.63 246.10 245.83 244.95 243.44 242.90 241.84 238.43  
237.00 236.35 235.70 235.95 236.20 237.20 238.20 239.68 241.15 242.93  
244.70 246.45 248.20 249.65 250.95 251.95 252.85 253.70 254.30 254.65  
254.95 255.05 254.75 253.95 251.75 247.50 243.60 241.20 234.10 211.90  
164.45 109.50 53.65 21.95 13.70 9.95 6.95 4.60 2.80 1.55  
0.75 0.40 0.30 0.30 0.00  
228.00 225.96 224.48 223.96 224.05 225.11 226.83 228.76 230.65  
232.73 234.68 235.99 236.40 235.03 232.75 230.03 228.30 226.05 221.58  
219.65 218.55 217.45 217.30 217.15 217.78 218.40 219.60 220.80 222.40  
224.00 225.78 227.55 229.55 230.85 232.25 233.85 235.60 237.55 239.80  
242.25 245.05 248.35 251.45 254.00 254.25 253.05 252.35 246.85 224.35  
179.30 120.60 62.35 26.60 15.95 11.65 8.25 5.60 3.40 1.90  
0.95 0.55 0.30 0.30 0.00  
228.00 225.35 223.25 222.01 221.50 221.89 222.75 223.91 225.00  
226.13 227.03 227.18 226.40 223.85 220.15 216.34 213.60 210.08 204.45  
202.20 200.75 199.30 198.83 198.35 198.83 199.30 200.43 201.55 203.23  
204.90 206.93 208.95 211.10 213.25 215.65 218.35 221.40 225.00 229.25  
234.10 239.50 245.95 252.70 259.00 263.20 265.45 265.20 254.95 220.60  
162.75 101.05 48.10 23.35 15.60 11.25 7.70 5.05 3.05 1.65  
0.80 0.45 0.30 0.30 0.00  
228.00 224.66 221.83 219.81 218.35 218.00 218.15 218.49 218.65  
218.73 218.65 217.79 215.85 212.31 207.55 202.53 198.55 193.78 187.45  
184.95 183.15 181.35 180.63 179.90 180.23 180.55 181.80 183.05 185.05  
187.05 189.58 192.10 194.95 198.25 201.45 205.45 209.85 215.05 221.20  
227.95 235.80 245.15 254.85 264.75 272.60 277.60 277.95 266.00 227.40  
170.15 107.45 53.10 26.00 16.80 12.30 8.75 5.95 3.75 2.00  
0.95 0.50 0.30 0.30 0.00  
228.00 224.00 220.53 217.76 215.70 214.56 213.80 213.26 212.50  
211.49 210.25 208.23 205.10 200.50 194.60 188.36 183.25 177.36 170.58  
168.10 166.45 164.80 164.25 163.70 164.30 164.90 166.60 168.30 170.95  
173.60 177.00 180.40 184.25 188.70 193.55 199.05 205.50 212.80 221.15  
230.80 241.50 253.65 266.05 277.55 285.75 288.20 280.65 253.10 199.65  
137.10 80.75 40.30 22.70 16.00 11.85 8.40 5.35 3.10 1.60  
0.75 0.45 0.30 0.30 0.00  
228.00 223.35 219.10 215.56 212.60 210.59 209.08 207.56 205.85  
203.78 201.48 198.46 194.25 188.66 181.83 174.39 168.20 162.06 155.45  
153.00 151.60 150.20 149.85 149.50 150.33 151.15 153.18 155.20 158.38  
161.55 165.88 170.20 175.10 180.80 186.85 193.90 201.55 210.45 220.75  
231.75 244.15 258.25 271.85 283.90 290.00 285.50 268.20 234.65 181.55  
128.30 80.05 42.20 25.10 17.50 12.80 8.75 5.70 3.45 1.85  
0.90 0.45 0.30 0.30 0.00  
228.00 222.76 217.85 213.50 209.80 207.04 204.55 202.10 199.40  
196.23 192.78 188.65 183.45 176.74 168.83 160.69 153.90 148.08 142.25  
140.25 139.18 138.10 138.18 138.25 139.50 140.75 143.35 145.95 149.98  
154.00 159.23 164.45 170.55 177.55 185.40 194.15 203.85 214.60 226.40  
239.40 253.10 266.25 276.65 280.40 274.90 260.20 236.05 197.35 145.90  
96.75 56.85 33.10 21.60 15.30 10.90 7.35 4.65 2.75 1.45  
0.70 0.35 0.30 0.30 0.00  
228.00 222.10 216.48 211.30 206.70 203.05 199.75 196.30 192.55  
188.39 183.93 178.83 172.80 165.23 156.63 148.18 141.35 135.98 131.05  
129.35 128.53 127.70 128.03 128.35 129.88 131.40 134.23 137.05 141.40

145.75 151.65 157.55 164.30 172.65 181.30 191.35 201.90 213.25 225.55  
237.70 248.65 256.50 260.25 260.10 254.55 240.65 215.55 174.50 122.45  
80.00 48.65 30.45 20.80 14.60 10.30 6.85 4.35 2.60 1.45  
0.75 0.45 0.30 0.30 0.00  
228.00 221.49 215.10 209.16 203.85 199.34 195.03 190.60 185.85  
180.58 175.08 169.05 162.05 153.75 144.83 136.73 130.45 125.78 121.63  
120.25 119.78 119.30 119.95 120.60 122.50 124.40 127.63 130.85 135.70  
140.55 147.30 154.05 162.05 171.05 180.95 191.40 202.60 213.40 222.75  
229.40 233.55 236.95 240.05 239.25 229.30 206.45 169.65 123.00 79.90  
49.60 32.25 22.00 15.35 10.65 7.30 4.85 3.10 1.85 1.10  
0.60 0.35 0.30 0.30 0.00  
228.00 220.86 213.78 206.99 200.70 195.38 190.15 184.66 179.05  
172.95 166.55 159.63 151.85 143.21 134.55 126.98 121.25 117.16 113.60  
112.40 112.05 111.70 112.45 113.20 115.10 117.00 120.18 123.35 128.35  
133.35 140.30 147.25 155.05 164.40 173.50 183.25 191.95 198.65 203.30  
206.90 211.15 215.80 218.05 214.30 200.70 172.85 134.30 91.75 56.70  
36.50 25.00 17.30 12.30 8.75 6.30 4.40 2.95 1.85 1.15  
0.70 0.45 0.30 0.30 0.00  
228.00 220.28 212.45 204.85 197.85 191.56 185.38 179.00 172.45  
165.53 158.23 150.48 142.10 133.40 125.30 118.55 113.45 109.88 106.88  
105.90 105.68 105.45 106.35 107.25 109.30 111.35 114.78 118.20 123.35  
128.50 135.20 141.90 149.35 157.20 164.50 170.10 174.55 178.45 183.10  
188.00 192.15 193.55 190.10 178.30 155.05 120.80 83.80 53.25 33.55  
22.55 16.25 12.10 9.15 6.85 5.05 3.50 2.35 1.50 0.95  
0.50 0.35 0.25 0.25 0.00  
228.00 219.66 211.20 202.70 194.80 187.70 180.63 173.29 165.95  
158.29 150.35 141.93 133.20 124.65 117.20 111.29 106.75 103.28 100.53  
99.65 99.48 99.30 100.13 100.95 102.78 104.60 107.63 110.65 115.05  
119.45 125.03 130.60 136.00 140.75 144.25 147.55 151.45 156.10 160.85  
164.40 166.05 164.40 157.45 142.20 117.70 85.60 55.90 34.95 23.10  
17.35 13.75 10.75 8.40 6.45 4.80 3.45 2.40 1.50 0.95  
0.60 0.35 0.25 0.20 0.00  
228.00 219.08 209.83 200.61 192.00 184.01 176.05 167.90 159.70  
151.34 142.73 133.85 124.90 116.91 110.30 105.19 101.15 97.78 95.08  
94.25 94.28 94.30 95.15 96.00 97.65 99.30 101.83 104.35 107.70  
111.05 114.25 117.45 119.90 122.20 125.20 128.95 132.95 136.45 138.95  
139.45 137.10 130.50 118.15 98.05 72.25 48.15 31.30 22.30 17.45  
14.10 11.45 9.20 7.30 5.60 4.20 2.90 1.95 1.30 0.80  
0.50 0.30 0.20 0.20 0.00  
228.00 218.51 208.68 198.61 189.15 180.34 171.65 162.70 153.80  
144.80 135.70 126.45 117.65 110.18 104.35 99.80 96.05 92.86 90.00  
89.05 88.88 88.70 89.33 89.95 91.20 92.45 94.10 95.75 97.18  
98.60 99.38 100.15 101.25 103.30 105.85 108.75 111.15 112.75 112.75  
110.70 105.80 96.90 83.90 66.45 47.95 32.75 23.90 19.20 15.75  
13.10 10.85 8.80 7.15 5.55 4.20 3.05 2.10 1.40 0.95  
0.50 0.35 0.25 0.20 0.00  
228.00 218.00 207.30 196.53 186.40 176.80 167.23 157.61 148.00  
138.43 128.83 119.49 111.10 104.36 99.23 95.25 91.85 88.66 85.78  
84.80 84.45 84.10 84.30 84.50 85.18 85.85 86.43 87.00 86.58  
86.15 86.08 86.00 86.60 87.85 89.15 90.05 90.00 88.45 85.10  
79.75 72.60 63.15 51.70 39.85 30.10 23.80 19.75 16.60 13.85  
11.50 9.55 7.85 6.40 5.05 3.80 2.75 1.85 1.20 0.80  
0.50 0.25 0.20 0.20 0.00  
228.00 217.46 206.25 194.70 183.80 173.46 163.20 152.79 142.55  
132.50 122.75 113.38 105.45 99.30 94.78 91.19 88.00 84.86 81.90  
80.85 80.13 79.40 78.98 78.55 78.38 78.20 77.48 76.75 75.78  
74.80 74.23 73.65 73.25 72.80 72.10 70.60 68.00 64.35 59.40  
54.00 48.10 41.40 34.70 28.95 24.60 21.10 18.10 15.45 12.90  
10.90 9.25 7.80 6.45 5.15 4.00 2.95 2.00 1.30 0.85  
0.50 0.35 0.20 0.20 0.00  
228.00 216.91 204.98 192.78 181.25 170.14 159.08 148.01 137.15  
126.88 116.95 107.96 100.65 95.16 91.10 87.83 84.90 81.83 78.75  
77.55 76.48 75.40 74.40 73.40 72.08 70.75 69.30 67.85 66.70  
65.55 64.35 63.15 61.50 59.15 56.10 52.40 48.20 43.90 39.70  
35.80 32.30 29.25 26.40 23.80 21.20 18.65 16.25 14.00 12.00  
10.25 8.70 7.40 6.10 4.90 3.80 2.75 1.80 1.15 0.70  
0.45 0.25 0.20 0.20 0.00  
228.00 216.44 204.05 191.14 178.90 167.21 155.48 143.66 132.35  
121.88 112.18 103.49 96.65 91.71 87.93 84.85 81.95 79.03 75.80  
74.45 73.03 71.60 70.00 68.40 66.30 64.20 62.45 60.70 59.18  
57.65 55.73 53.80 51.30 47.75 44.15 40.15 36.50 33.45 30.90  
28.90 27.05 25.25 23.50 21.70 19.75 17.75 15.80 13.90 12.15  
10.60 9.20 7.80 6.50 5.25 4.10 3.05 2.15 1.35 0.85  
0.50 0.30 0.20 0.20 0.00  
228.00 215.94 202.83 189.34 176.65 164.24 151.65 139.21 127.60

117.16 107.65 99.75 93.60 89.08 85.58 82.64 79.65 76.55 73.10  
71.60 69.85 68.10 65.83 63.55 61.35 59.15 57.20 55.25 53.20  
51.15 48.55 45.95 42.75 39.25 35.90 33.00 30.70 28.90 27.30  
25.90 24.45 23.00 21.40 19.85 18.15 16.50 14.90 13.30 11.80  
10.30 8.95 7.60 6.30 5.10 3.95 2.95 2.05 1.25 0.75  
0.40 0.25 0.20 0.20 0.00  
228.00 215.59 202.05 187.99 174.70 161.86 148.60 135.41 123.45  
113.00 103.93 96.54 91.05 86.91 83.63 80.75 77.55 74.10 70.38  
68.75 66.75 64.75 62.28 59.80 57.55 55.30 53.30 51.30 48.98  
46.65 43.88 41.10 38.10 35.00 32.50 30.40 28.65 27.25 25.85  
24.55 23.20 21.80 20.50 19.10 17.65 16.20 14.75 13.35 11.90  
10.60 9.25 7.90 6.60 5.35 4.30 3.30 2.50 1.70 1.05  
0.55 0.30 0.15 0.10 0.00  
228.00 215.08 200.85 186.33 172.80 159.21 145.05 131.45 119.40  
109.19 100.55 93.94 89.15 85.50 82.45 79.51 76.20 72.30 67.88  
66.00 63.55 61.10 58.73 56.35 54.23 52.10 49.95 47.80 45.35  
42.90 40.23 37.55 35.00 32.85 30.95 29.30 27.80 26.35 24.95  
23.55 22.15 20.90 19.60 18.20 16.90 15.50 14.25 12.95 11.65  
10.25 8.90 7.50 6.30 5.15 4.05 3.15 2.35 1.55 0.85  
0.45 0.20 0.15 0.10 0.00  
228.00 214.70 200.20 185.14 171.15 157.33 142.48 128.11 115.95  
105.98 97.83 91.74 87.40 84.16 81.35 78.50 75.15 70.86 65.85  
63.65 60.95 58.25 55.93 53.60 51.48 49.35 47.33 45.30 42.98  
40.65 38.30 35.95 34.00 32.25 30.65 29.20 27.70 26.30 24.75  
23.40 22.00 20.60 19.25 17.90 16.60 15.30 14.05 12.80 11.55  
10.30 9.05 7.65 6.40 5.25 4.20 3.35 2.55 1.75 0.95  
0.45 0.25 0.15 0.10 0.00  
228.00 214.31 199.18 183.78 169.60 155.25 139.50 124.88 112.85  
103.14 95.58 90.15 86.35 83.41 80.80 78.11 74.65 69.94 64.13  
61.50 58.83 56.15 53.73 51.30 49.10 46.90 44.90 42.90 40.65  
38.40 36.50 34.60 33.10 31.70 30.30 28.95 27.45 26.00 24.55  
23.10 21.65 20.15 18.75 17.35 15.95 14.65 13.40 12.10 10.85  
9.60 8.30 7.05 5.90 4.80 3.85 3.00 2.20 1.35 0.75  
0.40 0.20 0.10 0.10 0.00  
228.00 213.94 198.65 182.80 168.40 153.86 137.45 122.24 110.20  
100.75 93.75 88.74 85.20 82.50 80.10 77.59 74.15 69.31 63.28  
60.50 57.80 55.10 52.60 50.10 47.75 45.40 43.43 41.45 39.28  
37.10 35.30 33.50 32.15 30.90 29.75 28.55 27.40 26.15 24.70  
23.40 22.00 20.50 19.00 17.55 16.10 14.70 13.30 12.00 10.45  
9.30 8.10 6.95 5.80 4.75 3.80 2.90 2.20 1.45 0.80  
0.45 0.20 0.15 0.10 0.00  
228.00 213.61 197.70 181.68 167.30 152.19 134.98 119.71 107.80  
98.94 92.43 87.94 84.65 82.16 79.98 77.53 73.90 68.66 62.23  
59.50 56.80 54.10 51.53 48.95 46.55 44.15 42.25 40.35 38.58  
36.80 34.98 33.15 31.75 30.50 29.25 28.10 26.95 25.70 24.50  
23.15 21.75 20.35 18.90 17.45 16.00 14.55 13.10 11.65 10.25  
8.85 7.50 6.35 5.20 4.20 3.30 2.45 1.75 1.10 0.60  
0.35 0.15 0.10 0.10 0.00  
228.00 213.36 197.35 180.96 166.45 151.35 133.48 117.70 105.95  
97.30 91.28 87.09 84.00 81.55 79.45 77.16 73.55 68.20 61.63  
58.95 56.28 53.60 50.90 48.20 45.80 43.40 41.68 39.95 38.88  
37.80 36.00 34.20 32.25 30.70 29.45 28.25 27.15 25.95 24.70  
23.35 21.95 20.50 19.10 17.75 16.35 14.85 13.45 11.90 10.40  
8.95 7.65 6.35 5.30 4.20 3.30 2.45 1.80 1.20 0.70  
0.45 0.20 0.15 0.10 0.00  
228.00 213.05 196.63 180.13 165.75 150.04 131.53 115.83 104.25  
96.15 90.60 86.78 83.95 81.60 79.63 77.24 73.40 67.79 60.88  
58.20 55.53 52.85 50.13 47.40 45.13 42.85 41.43 40.00 39.50  
39.00 37.20 35.40 32.95 31.20 29.85 28.75 27.55 26.35 24.95  
23.55 22.05 20.60 19.10 17.65 16.15 14.65 13.15 11.55 10.05  
8.60 7.25 6.00 4.85 3.85 3.05 2.35 1.60 1.05 0.60  
0.30 0.15 0.10 0.10 0.00  
228.00 212.94 196.38 179.66 165.25 149.64 130.48 114.43 103.00  
95.11 89.88 86.25 83.50 81.31 79.40 77.00 73.10 67.50 60.65  
58.00 55.30 52.60 49.88 47.15 44.85 42.55 41.23 39.90 39.45  
39.00 37.73 36.45 34.05 32.10 30.75 29.60 28.40 27.15 25.75  
24.35 22.90 21.40 19.90 18.35 16.80 15.25 13.65 12.05 10.30  
8.80 7.35 6.10 5.00 4.00 3.10 2.40 1.70 1.15 0.70  
0.35 0.20 0.10 0.10 0.00  
228.00 212.63 195.65 179.01 164.90 148.60 129.05 113.10 101.85  
94.49 89.60 86.29 83.80 81.80 79.98 77.36 73.20 67.04 60.13  
57.45 54.75 52.05 49.30 46.55 44.40 42.25 40.95 39.65 39.05  
38.45 37.30 36.15 34.45 32.90 31.65 30.45 29.20 27.90 26.50  
24.95 23.50 21.95 20.45 18.85 17.35 15.70 14.00 12.25 10.35  
8.55 7.10 5.80 4.70 3.75 2.95 2.15 1.50 1.00 0.60



0.30 0.15 0.10 0.10 0.00  
 228.00 212.53 195.60 178.68 164.55 148.55 128.48 112.23 101.05  
 93.78 89.10 85.96 83.50 81.64 79.98 77.38 73.20 67.05 60.18  
 57.50 54.85 52.20 49.53 46.85 44.68 42.50 41.18 39.85 38.90  
 37.95 37.10 36.25 34.95 33.75 32.60 31.45 30.25 28.95 27.45  
 26.00 24.50 22.95 21.45 19.90 18.40 16.75 15.05 13.15 10.85  
 8.90 7.35 6.00 4.85 3.85 3.00 2.30 1.70 1.10 0.65  
 0.40 0.20 0.15 0.10 0.00  
 228.00 212.34 195.10 178.31 164.50 147.59 127.15 111.25 100.40  
 93.55 89.20 86.28 83.90 82.28 80.68 77.91 73.50 66.90 60.13  
 57.55 54.93 52.30 49.68 47.05 45.08 43.10 41.80 40.50 39.55  
 38.60 37.68 36.75 35.70 34.70 33.60 32.50 31.20 29.85 28.35  
 26.85 25.25 23.60 22.05 20.40 18.65 16.85 14.45 12.35 10.30  
 8.55 7.05 5.75 4.70 3.65 2.85 2.20 1.55 1.00 0.60  
 0.30 0.15 0.10 0.10 0.00  
 228.00 212.31 195.10 178.11 164.35 147.98 127.25 110.95 100.00  
 93.08 88.78 85.79 83.55 81.99 80.53 77.94 73.55 67.10 60.40  
 57.75 55.15 52.55 50.03 47.50 45.58 43.65 42.43 41.20 40.28  
 39.35 38.45 37.55 36.65 35.60 34.60 33.55 32.45 31.15 29.60  
 28.05 26.45 24.75 23.10 21.30 19.35 17.20 15.00 12.60 10.45  
 8.70 7.35 6.05 4.95 3.90 3.10 2.35 1.70 1.10 0.65  
 0.35 0.15 0.10 0.10 0.00  
 228.00 212.20 194.78 177.91 164.40 147.10 126.05 110.29 99.70  
 93.14 88.93 86.14 84.00 82.56 81.10 78.36 73.85 67.16 60.28  
 57.55 55.00 52.45 50.05 47.65 45.93 44.20 43.10 42.00 41.13  
 40.25 39.43 38.60 37.65 36.75 35.75 34.65 33.55 32.25 30.80  
 29.15 27.35 25.50 23.70 21.60 19.30 16.85 14.35 11.95 9.95  
 8.40 7.05 5.90 4.75 3.75 2.95 2.25 1.55 1.00 0.55  
 0.30 0.15 0.10 0.10 0.00  
 228.00 212.16 194.95 177.96 164.30 147.84 126.78 110.36 99.50  
 92.79 88.58 85.64 83.45 82.08 80.73 78.14 73.80 67.33 60.55  
 57.90 55.33 52.75 50.35 47.95 46.23 44.50 43.48 42.45 41.63  
 40.80 39.95 39.10 38.25 37.35 36.45 35.50 34.50 33.35 32.00  
 30.60 28.95 27.00 25.05 22.90 20.45 17.75 15.15 12.55 10.40  
 8.70 7.40 6.20 5.10 4.05 3.20 2.45 1.75 1.10 0.65  
 0.35 0.15 0.10 0.10 0.00  
 228.00 212.45 195.20 178.21 164.60 148.46 127.33 110.73 99.70  
 92.86 88.53 85.61 83.45 82.03 80.70 78.25 74.05 67.63 60.83  
 58.15 55.58 53.00 50.58 48.15 46.40 44.65 43.58 42.50 41.65  
 40.80 40.00 39.20 38.35 37.45 36.60 35.75 34.85 33.80 32.65  
 31.40 29.95 28.00 26.10 23.90 21.35 18.55 15.80 13.10 10.80  
 9.00 7.55 6.45 5.25 4.20 3.35 2.60 1.85 1.20 0.65  
 0.40 0.20 0.10 0.10 0.00

