

Timing of float functions in [ns]

function	RP2040-B2 @125MHz libc	RP2040-B0 @125MHz	RP2040-B2 @125MHz	RP2350-A2 @150MHz ARM libc	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP+VFP
copysignf	40	40	40	6	6	6
isintf	84	84	84	42	42	42
isoddintf	58	58	58	34	34	34
ispow2f	88	88	88	53	53	53
ldexpf	1720	124	124	1270	63	63
fadd	885	578	578	260	53	53
fsub	990	602	602	265	53	53
fmul	1280	566	470	292	73	73
fsqr	1290	577	478	312	27	27
fdiv	3580	706	706	854	213	213
fdiv_fast	-	-	-	-	133	133
frec	3680	726	726	894	127	127
fmodf	1030	317	317	695	141	141
remquof	3200	493	493	1740	243	243
remainderf	4120	622	622	2050	276	276
fcmp	1110	180	180	893	73	73
fcmppeq	496	310	310	433	53	53
fcmplt	570	310	310	440	60	60
fcmples	570	314	314	433	60	60
fcmpge	570	354	354	466	60	60
fcmpgt	570	350	350	460	60	60
fcmpun	127	64	64	60	53	53
int2float	848	377	346	260	54	54
uint2float	793	361	329	254	54	54
int642float	6420	475	475	277	143	143
uint642float	6200	444	444	267	114	114
fix2float	2540	456	456	1550	121	121
ufix2float	2480	445	445	1550	94	94
fix642float	8110	448	448	1570	137	137
ufix642float	7890	416	416	1560	106	106
float2int_z	252	77	77	163	54	54
float2int	1360	323	347	716	40	40
float2uint	10900	310	310	2030	54	54
float2int64_z	7150	422	422	1440	111	111
float2int64	8080	377	377	2040	175	175
float2uint64	5820	161	161	1230	85	85
float2fix	3400	315	339	2130	189	189
float2ufix	12300	303	303	3400	236	236
float2fix64	9530	370	370	3340	313	313
float2ufix64	7520	147	147	2620	78	78
truncf	138	74	74	89	40	40
roundf	148	87	87	109	53	53
rounddigf	129000	14500	14000	45200	1430	1160
floorf	958	112	112	479	69	69
ceilf	970	114	114	485	70	70
sqrtf	5870	514	514	3470	267	267
sqrtf_fast	-	-	-	-	214	214
deg2radf	1320	744	650	304	34	34

rad2degf	1320	744	650	301	34	34
sinf	19500	4900	4760	6280	826	364
sinf_deg	20700	5610	5380	6630	903	410
cosf	21700	4990	4840	6810	824	349
cosf_deg	22900	5690	5450	7180	869	393
sincosf	40800	5000	4850	13000	1100	552
sincosf_deg	42400	5760	5520	13700	1130	603
tanf	36700	5640	5490	10900	1330	595
tanf_deg	39200	6320	6090	12000	1350	659
asinf	29000	8070	7980	9550	1150	771
asinf_deg	30100	8800	8620	9810	1250	872
acosf	29800	7760	7670	10000	1160	748
acosf_deg	31000	8490	8310	10300	1250	850
atanf	29200	5400	5400	8370	953	527
atanf_deg	30900	6160	6080	8720	1050	630
atan2f	10200	3580	3580	3020	666	473
atan2f_deg	12400	4440	4350	3620	770	573
sinhf	38100	9810	9530	12900	1070	806
coshf	33400	9760	9470	11500	1050	792
tanhf	28400	4870	4770	9370	550	457
asinhf	42700	9690	9430	15500	698	566
acoshf	43500	10300	10000	15700	705	590
atanhf	38600	8950	8790	12900	758	596
expf	23000	4370	4230	8290	383	261
logf	22700	6390	6220	7660	443	307
exp2f	72900	5080	4840	21700	423	301
log2f	26300	7110	6850	8760	543	407
exp10f	91800	5080	4850	32900	413	296
log10f	27400	7120	6870	9140	544	407
expm1f	27100	5230	5090	9030	493	369
log1pf	14100	5200	5080	4410	294	285
fmaf	5840	1290	1190	1360	53	53
powintf	60700	7490	7220	20300	859	788
powf	50900	10800	10400	16700	1040	979
hypotf	17000	2960	2770	6020	447	447
cbrtf	17400	12100	11700	5660	1180	1000
absf	15	16	16	7	7	7
float2double	87	87	87	148	34	34
average:	16617	3106	3017	5460	406	293
median:	7335	590	590	2035	182	182

Timing of double functions in [ns]

function	RP2040-B2 @125MHz libc	RP2040-B0 @125MHz	RP2040-B2 @125MHz	RP2350-A2 @150MHz ARM libc	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP+VFP
copysign	136	136	136	30	30	30
isintd	202	202	202	55	55	55
isoddintd	155	155	155	42	42	42
ispow2d	111	111	111	46	46	46
ldexp	2520	264	264	1410	121	121
dadd	1360	654	654	304	60	60

dsub	1450	697	697	315	60	60
dmul	3040	1220	1220	471	173	173
dsqr	3080	1230	1230	516	274	274
ddiv	3950	1510	1510	3440	360	360
ddiv_fast	-	-	-	-	233	233
drec	4080	1520	1520	3420	480	480
fmod	2020	423	423	923	167	167
remquo	6190	462	462	1950	236	236
remainder	7850	569	569	2580	323	323
dcmp	1710	272	272	923	400	400
dcmpeq	710	390	390	431	60	60
dcmplt	882	390	390	425	66	66
dcmple	882	394	394	431	66	66
dcmpge	869	459	459	471	66	66
dcmpgt	869	455	455	478	66	66
dcmpun	1580	64	64	577	60	60
int2double	679	360	329	347	47	47
uint2double	583	352	321	327	47	47
int642double	5740	417	417	452	164	164
uint642double	5620	367	367	452	134	134
fix2double	2850	451	451	1730	110	110
ufix2double	2750	398	398	1710	87	87
fix642double	7910	405	405	1840	160	160
ufix642double	7790	360	360	1830	127	127
double2int_z	410	145	145	153	53	53
double2int	1970	608	608	777	266	266
double2uint	11500	314	314	1900	53	53
double2int64_z	5070	539	539	1010	134	134
double2int64	6140	513	513	1610	313	313
double2uint64	6460	226	226	1200	84	84
double2fix	4280	600	600	2220	440	440
double2ufix	13700	313	313	3310	297	297
double2fix64	8250	505	505	2990	498	498
double2ufix64	8450	209	209	2580	83	83
trunc	246	194	194	111	54	54
round	277	222	222	171	55	55
rounddig	252000	20900	20900	78300	3670	3670
floor	1450	252	252	568	70	70
ceil	1480	257	257	575	73	73
sqrt	14500	1300	1300	7720	347	347
sqrt_fast	-	-	-	-	274	274
deg2rad	3150	1420	1420	513	280	280
rad2deg	3160	1420	1420	509	280	280
sin	41200	13000	13000	9760	1370	1370
sin_deg	44800	14400	14400	10600	1610	1610
cos	45900	13000	13000	10600	1330	1330
cos_deg	49400	14400	14400	11400	1580	1580
sincos	87900	13900	13900	20700	1820	1820
sincos_deg	90700	15300	15300	21400	2130	2130
tan	81900	15500	15500	20000	2170	2170
tan_deg	86300	16900	16900	21100	2430	2430
asin	60000	21800	21800	17800	2770	2770
asin_deg	62900	23100	23100	18300	3050	3050
acos	60300	21900	21900	18000	2770	2770

acos_deg	64100	23300	23300	18700	3050	3050
atan	62600	17200	17200	15500	1840	1840
atan_deg	66100	18600	18600	16300	2120	2120
atan2	7130	17500	17500	3000	969	969
atan2_deg	9680	18800	18800	3390	1250	1250
sinh	70300	14000	14000	22800	2000	2000
cosh	63400	13900	13900	21400	2030	2030
tanh	49100	6990	6990	16100	1250	1250
asinh	81200	11900	11900	30400	1950	1950
acosh	83900	12700	12700	30900	2080	2080
atanh	70000	10500	10500	22600	1780	1780
exp	44200	6300	6300	14500	754	754
log	43300	7170	7170	12800	861	861
exp2	133000	10800	10800	37200	1840	1840
log2	47700	8560	8560	17100	1140	1140
exp10	184000	7740	7740	55600	1010	1010
log10	50700	8530	8530	14300	1140	1140
expm1	52900	7300	7300	15400	943	943
log1p	18500	2940	2940	5380	415	415
fma	4210	2050	2050	715	493	493
powint	120000	29200	29200	34400	6020	6020
pow	87900	22900	22900	23700	4600	4600
hypot	3580	5440	5440	1370	1450	1450
cbirt	46200	15300	15300	26200	2300	2300
absd	951	24	24	496	14	14
double2float	98	98	98	218	40	40
average:	30906	6281	6280	9218	907	907
median:	6795	1225	1225	2085	318	318

Medium timing of functions in [ns]

	RP2040-B2 @125MHz libc	RP2040-B0 @125MHz	RP2040-B2 @125MHz	RP2350-A2 @150MHz ARM libc	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP	RP2350-A2 @150MHz ARM DCP+VFP
float	11976	1848	1804	3747	294	237
double	18851	3753	3752	5651	613	613

RP2350-A2	RP2350-A2
@150MHz	@150MHz
RISC-V libc	RISC-V fast
27	33
57	51
45	52
40	33
899	77
543	179
564	185
784	210
792	266
1280	1270
-	-
1320	1310
541	182
1700	243
2480	281
441	425
173	167
208	198
208	199
204	215
198	209
40	40
542	442
463	376
633	548
551	472
1380	563
1300	497
1480	676
1400	598
143	143
790	269
198	205
178	178
855	335
317	304
1870	373
1210	322
1890	426
1320	423
76	58
79	61
79800	19200
587	79
585	80
3590	2940
-	-
813	294

810	303
12600	5760
13400	6000
14000	6200
14700	6430
26400	11900
27300	12300
24000	10400
25600	11100
17800	13000
18400	13200
18200	15100
19000	15300
18500	8190
19500	8580
5820	3090
7190	3600
22800	16400
19800	16100
16900	6950
25800	13300
26200	14000
23400	10400
13700	7360
14000	7160
43700	7480
15300	7470
57900	7480
17200	7710
16700	7680
8680	3920
3090	480
37400	6510
31500	9340
8640	3770
8430	13200
13	7
222	222
9633	4203
1440	523

RP2350-A2	RP2350-A2
@150MHz	@150MHz
RISC-V libc	RISC-V fast
26	60
58	58
54	54
59	60
1080	85
681	671

710	701
1410	1410
1430	1430
2500	2500
-	-
2600	2600
731	179
2600	207
3590	229
511	511
174	174
225	225
225	225
224	224
217	217
809	830
413	320
334	240
755	662
686	593
1310	447
1230	367
1650	788
1580	719
131	131
866	276
185	186
131	131
924	313
362	363
1840	412
1090	298
1840	438
1280	480
105	66
120	81
127000	56200
703	95
707	98
7770	7820
-	-
1460	1470
1480	1470
20300	20200
22000	21800
22600	22400
24200	24000
43300	43000
44600	44300
40300	40100
42400	42100
30000	43700
31300	45300
30200	47600

31900	49500
30800	30800
32500	32400
3730	3700
4880	4830
35900	48200
32300	48400
25100	18700
42100	38500
43300	40600
35700	30600
22100	22000
21500	21400
66800	20100
24300	23100
92200	23600
25200	22300
26600	23100
9200	7910
2080	2080
59400	43000
43600	27500
1920	10700
25900	39400
312	34
220	226
15079	13265
1840	1420

RP2350-A2 @150MHz RISC-V libc	RP2350-A2 @150MHz RISC-V fast
5537	2363
8459	7343