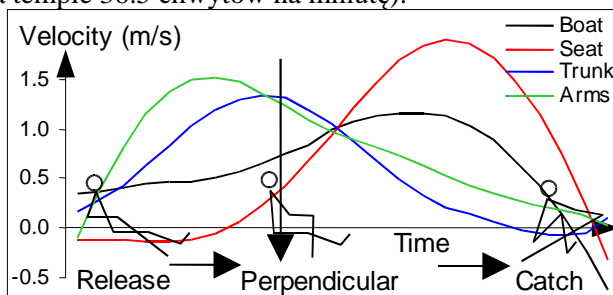


Pytania I Odpowiedzi

P: Nick Garratt, główny trener w Mosman Rowing Club w Sydney w Australii pyta: "Moi zawodnicy wiosłują teraz z szybkim odrzutem rąk i tułowia po wykończeniu... Jest to dość widoczne podczas treningów na tempie 18-20 i ja przewiduje że podczas tempa torowego 30-34 prędkość przeniesienia ang. „recovery” jest dość szybka. Czy prędkość łódki wzrasta przy szybkim odrzucie i przerzuceniu tułowia w porównaniu do równomiernej techniki dociągnięcia i odprowadzenia? Może szybki powrót powoduje większy relaks podczas podjazdu i pozwala na dłuższy czas odpoczynku przez co nie jest wymagane większe zaangażowanie.

O: W numerze 2004/07 już opisaliśmy prędkość łodzi podczas przeniesienia względem siły działającej na podnóżku. Rekomendujemy zminimalizowanie pociągnięcia podnóżka, co powoduje prędkość płynniejszą podczas przeniesienia. Teraz omówimy prędkości poszczególnych części ciała. Są one pokazane na poniższym wykresie (pozytywna prędkość wynika z kierunku rufy) w połączeniu z dewiacją prędkości łodzi uśrednionej z cyklu chwytu wiosłarskiego (dane dla jedynkarza na tempie 36.5 chwytów na minutę).



Na początku przeniesienia, prędkości ramion oraz tułowia są dość duże, jednak prędkość łodzi wzrasta tylko trochę. Kiedy wiosło przekroczy pozycję prostopadłą oraz doręczna minie kolana, prędkość wózka wzrasta ostro, co powoduje przesunięcie całkowitej masy wiosłarza. Aby to osiągnąć wiosłarz musi podciągnąć się na podnóżku, a to powoduje wzrost prędkości łodzi znacząco. Szczyty prędkości wózka oraz łódki pokrywają się. Wtedy wiosłarz naciska podnóżek (odpycha się) co zmniejsza prędkość wózka oraz łódki. Te zmiany prędkości łódki są źródłem małych strat energii, które zwiększają się wraz ze wzrostem tempa wiosłowania (1).

Szybki ruch samych ramion na początku przeniesienia nie mają praktycznie żadnego wpływu na prędkość łodzi, ponieważ ramiona mają bardzo małą masę. Jednak przyspieszenie doręcznej musi pokonać inercję wiosła, które powoduje negatywną siłę na sworzniu i spowalnia łódź. Jeśli jest to wykonywane na niskim tempie, bardzo często doręczna zatrzymuje się w połowie podjazdu (odpoczynku), co wymaga podwójnego pobudzenia mięśni i nie jest dobre dla balansu i relaksu. Na wyższych tempach ta przerwa zazwyczaj zanika jednak przyzwyczajenie nie ustępuje i może wpływać na osiągnięcia.

Jeśli szybki ruch rąk jest połączony z szybkim ruchem tułowia, wiosłarz musi używać mięśni brzucha

bardzo intensywnie. Na wysokich tempach może to męczyć. Oprócz tego powoduje to powstanie znaczącej siły na wózku, co wciska łódź w wodę i zwiększa opór (numer 2006/10).

Aby podsumować w chwili obecnej możemy zgadnąć, że przesadzona prędkość ramion i tułowia nie jest dobrą formą rozpoczęcia przeniesienia. Potrzeba więcej celowych eksperymentów, aby potwierdzić tą kwestię.

Pomysły, Co jeśli...

...używasz naszych metod modelowania prędkości do tempa do tworzenia normowanych odcinków treningowych dla treningu na ergometrze? W numerze 2005/10 oraz (2) wyjaśniliśmy metody i zastosowania w analizie wyścigu. Metoda jest oparta na zasadzie efektywnej systematycznej pracy podczas chwytu.

Użyjemy głównego równania na ergometr:

$$V_1 = V_0 (R_1 / R_0)^{1/3}$$

Gdzie V_1 jest prędkością docelową na tempie R_1 , a V_0 i R_0 są prędkością i tempem na zawody. W załączniku 1 przedstawione są normowane odcinki na rozmaitych tempach treningowych, które są docelowo dla tempa regatowego 32, 36 i 40. Spreadsheet może być zgrany z <http://www.biorow.com/Downloads.htm> i używany do innych temp i odcinków.

Przykład użycia Tabeli 1:

1. Twój docelowy czas na ergometrze na 2km jest 6:00 na tempie 36. Jeśli możesz treninowo przejechać na tempie 18 z czasem 1:53 na 500m oznacza to, że Twoje mięśnie są gotowe na obciążenia na chwyt jak w zakładanym wyniku.
2. Jeśli możesz trenować z prędkością 1:48 na tempie 20 oznacza to, że Twoje mięśnie mogą uzyskać czas 5:44 na tempie 40. Jeśli nie możesz osiągnąć tego rezultatu brak Tobie wytrzymałości (cierpliwości).

Referencje

1. Kleshnev V. (1999) Propulsive efficiency of rowing. In: Scientific proceedings : ISBS '99 : XVII International Symposium on Biomechanics in Sports, p. 224-228.
2. Kleshnev V. (2006) Method of analysis of speed, stroke rate and stroke distance in aquatic locomotions. In: Scientific proceedings. XXII International Symposium on Biomechanics in Sports, Salzburg. pp 104-107.

Kontakt

✉ ©2007 Dr. Valery Kleshnev, EIS, Bisham Abbey
www.biorow.com e-mail: kleva1@btinternet.com

Załącznik 1 do Rowing Biomechanics Newsletter 79(7) Pazdziernik 2007

Table 1. Normative splits for Target Race Rate 32 str/min.

Target 2k time at Rate:	Split	Training 500m splits at different rates																				
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
4:40	1:10	1:43	1:37	1:32	1:28	1:25	1:22	1:19	1:17	1:15	1:13	1:12	1:10	1:09	1:07	1:06	1:05	1:04	1:03	1:02	1:01	1:00
4:48	1:12	1:46	1:40	1:35	1:31	1:27	1:24	1:22	1:19	1:17	1:15	1:14	1:12	1:11	1:09	1:08	1:07	1:06	1:05	1:04	1:03	1:02
4:56	1:14	1:49	1:43	1:37	1:33	1:30	1:27	1:24	1:21	1:19	1:17	1:16	1:14	1:13	1:11	1:10	1:09	1:08	1:07	1:06	1:05	1:04
5:04	1:16	1:52	1:45	1:40	1:36	1:32	1:29	1:26	1:24	1:21	1:19	1:18	1:16	1:14	1:13	1:12	1:11	1:09	1:08	1:07	1:06	1:05
5:12	1:18	1:55	1:48	1:43	1:38	1:34	1:31	1:28	1:26	1:24	1:22	1:20	1:18	1:16	1:15	1:14	1:12	1:11	1:10	1:09	1:08	1:07
5:20	1:20	1:58	1:51	1:45	1:41	1:37	1:34	1:31	1:28	1:26	1:24	1:22	1:20	1:18	1:17	1:16	1:14	1:13	1:12	1:11	1:10	1:09
5:28	1:22	2:01	1:54	1:48	1:43	1:39	1:36	1:33	1:30	1:28	1:26	1:24	1:22	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15	1:14	1:13	1:12	1:11
5:36	1:24	2:04	1:56	1:51	1:46	1:42	1:38	1:35	1:32	1:30	1:28	1:26	1:24	1:22	1:21	1:19	1:18	1:17	1:16	1:14	1:13	1:12
5:44	1:26	2:07	1:59	1:53	1:48	1:44	1:41	1:37	1:35	1:32	1:30	1:28	1:26	1:24	1:23	1:21	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15	1:14
5:52	1:28	2:10	2:02	1:56	1:51	1:47	1:43	1:40	1:37	1:34	1:32	1:30	1:28	1:26	1:25	1:23	1:22	1:20	1:19	1:18	1:17	1:16
6:00	1:30	2:13	2:05	1:59	1:53	1:49	1:45	1:42	1:39	1:36	1:34	1:32	1:30	1:28	1:27	1:25	1:24	1:22	1:21	1:20	1:19	1:18
6:08	1:32	2:16	2:08	2:01	1:56	1:51	1:48	1:44	1:41	1:39	1:36	1:34	1:32	1:30	1:28	1:27	1:25	1:24	1:23	1:22	1:20	1:19
6:16	1:34	2:19	2:10	2:04	1:58	1:54	1:50	1:47	1:43	1:41	1:38	1:36	1:34	1:32	1:30	1:29	1:27	1:26	1:25	1:23	1:22	1:21
6:24	1:36	2:21	2:13	2:06	2:01	1:56	1:52	1:49	1:46	1:43	1:40	1:38	1:36	1:34	1:32	1:31	1:29	1:28	1:26	1:25	1:24	1:23
6:32	1:38	2:24	2:16	2:09	2:03	1:59	1:55	1:51	1:48	1:45	1:42	1:40	1:38	1:36	1:34	1:33	1:31	1:30	1:28	1:27	1:26	1:24
6:40	1:40	2:27	2:19	2:12	2:06	2:01	1:57	1:53	1:50	1:47	1:45	1:42	1:40	1:38	1:36	1:34	1:33	1:31	1:30	1:29	1:27	1:26
6:48	1:42	2:30	2:21	2:14	2:09	2:04	1:59	1:56	1:52	1:49	1:47	1:44	1:42	1:40	1:38	1:36	1:35	1:33	1:32	1:30	1:29	1:28
6:56	1:44	2:33	2:24	2:17	2:11	2:06	2:02	1:58	1:54	1:51	1:49	1:46	1:44	1:42	1:40	1:38	1:37	1:35	1:34	1:32	1:31	1:30
7:04	1:46	2:36	2:27	2:20	2:14	2:08	2:04	2:00	1:57	1:54	1:51	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:38	1:37	1:35	1:34	1:33	1:31
7:12	1:48	2:39	2:30	2:22	2:16	2:11	2:06	2:02	1:59	1:56	1:53	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:39	1:37	1:36	1:34	1:33
7:20	1:50	2:42	2:33	2:25	2:19	2:13	2:09	2:05	2:01	1:58	1:55	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:39	1:37	1:36	1:35
7:28	1:52	2:45	2:35	2:28	2:21	2:16	2:11	2:07	2:03	2:00	1:57	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:41	1:39	1:38	1:37
7:36	1:54	2:48	2:38	2:30	2:24	2:18	2:13	2:09	2:05	2:02	1:59	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:43	1:41	1:40	1:38
7:44	1:56	2:51	2:41	2:33	2:26	2:21	2:16	2:11	2:08	2:04	2:01	1:59	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:43	1:41	1:40
7:52	1:58	2:54	2:44	2:35	2:29	2:23	2:18	2:14	2:10	2:06	2:03	2:01	1:58	1:56	1:53	1:51	1:50	1:48	1:46	1:45	1:43	1:42
8:00	2:00	2:57	2:46	2:38	2:31	2:25	2:20	2:16	2:12	2:09	2:05	2:03	2:00	1:58	1:55	1:53	1:51	1:50	1:48	1:46	1:45	1:43
8:08	2:02	3:00	2:49	2:41	2:34	2:28	2:23	2:18	2:14	2:11	2:08	2:05	2:02	2:00	1:57	1:55	1:53	1:51	1:50	1:48	1:47	1:45
8:16	2:04	3:03	2:52	2:43	2:36	2:30	2:25	2:20	2:16	2:13	2:10	2:07	2:04	2:02	1:59	1:57	1:55	1:53	1:52	1:50	1:48	1:47
8:24	2:06	3:06	2:55	2:46	2:39	2:33	2:27	2:23	2:19	2:15	2:12	2:09	2:06	2:03	2:01	1:59	1:57	1:55	1:53	1:52	1:50	1:49
8:32	2:08	3:09	2:58	2:49	2:41	2:35	2:30	2:25	2:21	2:17	2:14	2:11	2:08	2:05	2:03	2:01	1:59	1:57	1:55	1:53	1:52	1:50
8:40	2:10	3:12	3:00	2:51	2:44	2:37	2:32	2:27	2:23	2:19	2:16	2:13	2:10	2:07	2:05	2:03	2:01	1:59	1:57	1:55	1:54	1:52

Table 2. Normative splits for Target Race Rate 36 str/min.

Target 2k time at Rate:	Split	Training 500m splits at different rates																				
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
4:40	1:10	1:47	1:41	1:36	1:32	1:28	1:25	1:22	1:20	1:18	1:16	1:14	1:13	1:11	1:10	1:09	1:08	1:06	1:05	1:05	1:04	1:03
4:48	1:12	1:50	1:44	1:39	1:34	1:31	1:28	1:25	1:22	1:20	1:18	1:17	1:15	1:13	1:12	1:11	1:10	1:08	1:07	1:06	1:05	1:05
4:56	1:14	1:53	1:47	1:41	1:37	1:33	1:30	1:27	1:25	1:22	1:20	1:19	1:17	1:15	1:14	1:13	1:11	1:10	1:09	1:08	1:07	1:06
5:04	1:16	1:56	1:50	1:44	1:40	1:36	1:32	1:30	1:27	1:25	1:23	1:21	1:19	1:17	1:16	1:15	1:13	1:12	1:11	1:10	1:09	1:08
5:12	1:18	2:00	1:52	1:47	1:42	1:38	1:35	1:32	1:29	1:27	1:25	1:23	1:21	1:20	1:18	1:17	1:15	1:14	1:13	1:12	1:11	1:10
5:20	1:20	2:03	1:55	1:50	1:45	1:41	1:37	1:34	1:32	1:29	1:27	1:25	1:23	1:22	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15	1:14	1:13	1:12
5:28	1:22	2:06	1:58	1:52	1:47	1:43	1:40	1:37	1:34	1:31	1:29	1:27	1:25	1:24	1:22	1:21	1:19	1:18	1:17	1:16	1:15	1:13
5:36	1:24	2:09	2:01	1:55	1:50	1:46	1:42	1:39	1:36	1:34	1:31	1:29	1:27	1:26	1:24	1:22	1:21	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15
5:44	1:26	2:12	2:04	1:58	1:53	1:48	1:45	1:41	1:38	1:36	1:34	1:31	1:29	1:28	1:26	1:24	1:23	1:22	1:20	1:19	1:18	1:17
5:52	1:28	2:15	2:07	2:01	1:55	1:51	1:47	1:44	1:41	1:38	1:36	1:34	1:32	1:30	1:28	1:26	1:25	1:24	1:22	1:21	1:20	1:19
6:00	1:30	2:18	2:10	2:03	1:58	1:53	1:49	1:46	1:43	1:40	1:38	1:36	1:34	1:32	1:30	1:28	1:27	1:25	1:24	1:23	1:22	1:21
6:08	1:32	2:21	2:13	2:06	2:01	1:56	1:52	1:48	1:45	1:43	1:40	1:38	1:36	1:34	1:32	1:30	1:29	1:27	1:26	1:25	1:24	1:22
6:16	1:34	2:24	2:16	2:09	2:03	1:58	1:54	1:51	1:48	1:45	1:42	1:40	1:38	1:36	1:34	1:32	1:31	1:29	1:28	1:27	1:25	1:24
6:24	1:36	2:27	2:18	2:12	2:06	2:01	1:57	1:53	1:50	1:47	1:44	1:42	1:40	1:38	1:36	1:34	1:33	1:31	1:30	1:28	1:27	1:26
6:32	1:38	2:30	2:21	2:14	2:08	2:03	1:59	1:55	1:52	1:49	1:47	1:44	1:42	1:40	1:38	1:36	1:35	1:33	1:32	1:30	1:29	1:28
6:40	1:40	2:33	2:24	2:17	2:11	2:06	2:02	1:58	1:54	1:51	1:49	1:46	1:44	1:42	1:40	1:38	1:37	1:35	1:34	1:32	1:31	1:30
6:48	1:42	2:36	2:27	2:20	2:14	2:09	2:04	2:00	1:57	1:54	1:51	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:38	1:37	1:35	1:34	1:33	1:31
6:56	1:44	2:39	2:30	2:22	2:16	2:11	2:07	2:03	1:59	1:56	1:53	1:51	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:39	1:37	1:36	1:34	1:33
7:04	1:46	2:42	2:33	2:25	2:19	2:14	2:09	2:05	2:01	1:58	1:55	1:53	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:41	1:39	1:38	1:36	1:35
7:12	1:48	2:46	2:36	2:28	2:22	2:16	2:11	2:07	2:04	2:00	1:57	1:55	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:43	1:41	1:40	1:38	1:37
7:20	1:50	2:49	2:39	2:31	2:24	2:19	2:14	2:10	2:06	2:03	2:00	1:57	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:43	1:41	1:40	1:39
7:28	1:52	2:52	2:42	2:33	2:27	2:21	2:16	2:12	2:08	2:05	2:02	1:59	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:45	1:43	1:42	1:40
7:36	1:54	2:55	2:44	2:36	2:29	2:24	2:19	2:14	2:10	2:07	2:04	2:01	1:59	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:47	1:45	1:44	1:42
7:44	1:56	2:58	2:47	2:39	2:32	2:26	2:21	2:17	2:13	2:09	2:06	2:03	2:01	1:58	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:47	1:45	1:44
7:52	1:58	3:01	2:50	2:42	2:35	2:29	2:24	2:19	2:15	2:12	2:08	2:05	2:03	2:00	1:58	1:56	1:54	1:52	1:50	1:49	1:47	1:46
8:00	2:00	3:04	2:53	2:44	2:37	2:31	2:26	2:21	2:17	2:14	2:10	2:08	2:05	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:52	1:51	1:49	1:48
8:08	2:02	3:07	2:56	2:47	2:40	2:34	2:28	2:24	2:20	2:16	2:13	2:10	2:07	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:52	1:51	1:49
8:16	2:04	3:10	2:59	2:50	2:42	2:36	2:31	2:26	2:22	2:18	2:15	2:12	2:09	2:06	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:53	1:51
8:24	2:06	3:13	3:02	2:53	2:45	2:39	2:33	2:28	2:24	2:20	2:17	2:14	2:11	2:08	2:06	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:53
8:32	2:08	3:16	3:05	2:55	2:48	2:41	2:36	2:31	2:27	2:23	2:19	2:16	2:13	2:10	2:08	2:06	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:55
8:40	2:10	3:19	3:07	2:58	2:50	2:44	2:38	2:33	2:29	2:25	2:21	2:18	2:15	2:13	2:10	2:08	2:06	2:03	2:02	2:00	1:58	1:57

Table 3. Normative splits for Target Race Rate 40 str/min.

Target 2k time at Rate:	Split	Training 500m splits at different rates																				
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
4:40	1:10	1:51	1:45	1:39	1:35	1:31	1:28	1:25	1:23	1:21	1:19	1:17	1:15	1:14	1:13	1:11	1:10	1:09	1:08	1:07	1:06	1:05
4:48	1:12	1:54	1:48	1:42	1:38	1:34	1:31	1:28	1:25	1:23	1:21	1:19	1:18	1:16	1:15	1:13	1:12	1:11	1:10	1:09	1:08	1:07
4:56	1:14	1:57	1:51	1:45	1:40	1:37	1:33	1:30	1:28	1:25	1:23	1:21	1:20	1:18	1:17	1:15	1:14	1:13	1:12	1:11	1:10	1:09
5:04	1:16	2:01	1:54	1:48	1:43	1:39	1:36	1:33	1:30	1:28	1:26	1:24	1:22	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15	1:14	1:13	1:12	1:11
5:12	1:18	2:04	1:57	1:51	1:46	1:42	1:38	1:35	1:32	1:30	1:28	1:26	1:24	1:22	1:21	1:19	1:18	1:17	1:16	1:14	1:13	1:12
5:20	1:20	2:07	2:00	1:54	1:49	1:44	1:41	1:38	1:35	1:32	1:30	1:28	1:26	1:24	1:23	1:21	1:20	1:19	1:17	1:16	1:15	1:14
5:28	1:22	2:10	2:02	1:56	1:51	1:47	1:43	1:40	1:37	1:35	1:32	1:30	1:28	1:27	1:25	1:23	1:22	1:21	1:19	1:18	1:17	1:16
5:36	1:24	2:13	2:05	1:59	1:54	1:50	1:46	1:43	1:40	1:37	1:35	1:32	1:30	1:29	1:27	1:25	1:24	1:23	1:21	1:20	1:19	1:18
5:44	1:26	2:17	2:08	2:02	1:57	1:52	1:48	1:45	1:42	1:39	1:37	1:35	1:33	1:31	1:29	1:27	1:26	1:25	1:23	1:22	1:21	1:20
5:52	1:28	2:20	2:11	2:05	1:59	1:55	1:51	1:47	1:44	1:42	1:39	1:37	1:35	1:33	1:31	1:30	1:28	1:27	1:25	1:24	1:23	1:22
6:00	1:30	2:23	2:14	2:08	2:02	1:57	1:53	1:50	1:47	1:44	1:41	1:39	1:37	1:35	1:33	1:32	1:30	1:29	1:27	1:26	1:25	1:24
6:08	1:32	2:26	2:17	2:11	2:05	2:00	1:56	1:52	1:49	1:46	1:44	1:41	1:39	1:37	1:35	1:34	1:32	1:31	1:29	1:28	1:27	1:25
6:16	1:34	2:29	2:20	2:13	2:08	2:03	1:58	1:55	1:51	1:49	1:46	1:43	1:41	1:39	1:37	1:36	1:34	1:32	1:31	1:30	1:28	1:27
6:24	1:36	2:32	2:23	2:16	2:10	2:05	2:01	1:57	1:54	1:51	1:48	1:46	1:43	1:41	1:39	1:38	1:36	1:34	1:33	1:32	1:30	1:29
6:32	1:38	2:36	2:26	2:19	2:13	2:08	2:03	2:00	1:56	1:53	1:50	1:48	1:46	1:43	1:42	1:40	1:38	1:36	1:35	1:34	1:32	1:31
6:40	1:40	2:39	2:29	2:22	2:16	2:10	2:06	2:02	1:59	1:55	1:53	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:38	1:37	1:35	1:34	1:33
6:48	1:42	2:42	2:32	2:25	2:18	2:13	2:09	2:04	2:01	1:58	1:55	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:40	1:39	1:37	1:36	1:35
6:56	1:44	2:45	2:35	2:28	2:21	2:16	2:11	2:07	2:03	2:00	1:57	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:42	1:41	1:39	1:38	1:37
7:04	1:46	2:48	2:38	2:30	2:24	2:18	2:14	2:09	2:06	2:02	1:59	1:57	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:44	1:43	1:41	1:40	1:38
7:12	1:48	2:51	2:41	2:33	2:27	2:21	2:16	2:12	2:08	2:05	2:02	1:59	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:46	1:45	1:43	1:42	1:40
7:20	1:50	2:55	2:44	2:36	2:29	2:24	2:19	2:14	2:10	2:07	2:04	2:01	1:58	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:47	1:45	1:44	1:42
7:28	1:52	2:58	2:47	2:39	2:32	2:26	2:21	2:17	2:13	2:09	2:06	2:03	2:01	1:58	1:56	1:54	1:52	1:50	1:48	1:47	1:45	1:44
7:36	1:54	3:01	2:50	2:42	2:35	2:29	2:24	2:19	2:15	2:12	2:08	2:05	2:03	2:00	1:58	1:56	1:54	1:52	1:50	1:49	1:47	1:46
7:44	1:56	3:04	2:53	2:45	2:37	2:31	2:26	2:22	2:18	2:14	2:11	2:08	2:05	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:52	1:51	1:49	1:48
7:52	1:58	3:07	2:56	2:47	2:40	2:34	2:29	2:24	2:20	2:16	2:13	2:10	2:07	2:05	2:02	2:00	1:58	1:56	1:54	1:53	1:51	1:50
8:00	2:00	3:10	2:59	2:50	2:43	2:37	2:31	2:26	2:22	2:19	2:15	2:12	2:09	2:07	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:55	1:53	1:51
8:08	2:02	3:14	3:02	2:53	2:46	2:39	2:34	2:29	2:25	2:21	2:17	2:14	2:11	2:09	2:06	2:04	2:02	2:00	1:58	1:56	1:55	1:53
8:16	2:04	3:17	3:05	2:56	2:48	2:42	2:36	2:31	2:27	2:23	2:20	2:16	2:14	2:11	2:08	2:06	2:04	2:02	2:00	1:58	1:57	1:55
8:24	2:06	3:20	3:08	2:59	2:51	2:44	2:39	2:34	2:29	2:25	2:22	2:19	2:16	2:13	2:11	2:08	2:06	2:04	2:02	2:00	1:59	1:57
8:32	2:08	3:23	3:11	3:02	2:54	2:47	2:41	2:36	2:32	2:28	2:24	2:21	2:18	2:15	2:13	2:10	2:08	2:06	2:04	2:02	2:00	1:59
8:40	2:10	3:26	3:14	3:04	2:56	2:50	2:44	2:39	2:34	2:30	2:26	2:23	2:20	2:17	2:15	2:12	2:10	2:08	2:06	2:04	2:02	2:01