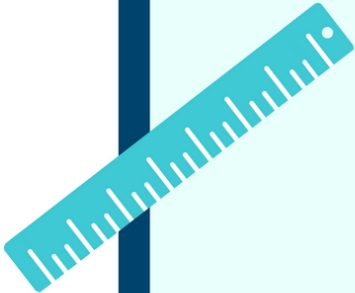
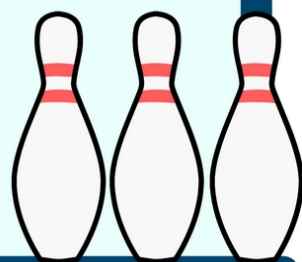


KERTOLASKUJA LIIKUNNALLISESTI



Materiaalipaketti
kertolaskujen
liikunnalliseen
opettamiseen
3.-luokkalaisille



Liitteet

Liite 1.

Kertolaskukortit

$$0 \cdot 1$$

$$3 \cdot 1$$

$$1 \cdot 1$$

$$4 \cdot 1$$

$$2 \cdot 1$$

$$5 \cdot 1$$

$$6 \cdot 1$$

$$10 \cdot 1$$

$$7 \cdot 1$$

$$0 \cdot 2$$

$$8 \cdot 1$$

$$1 \cdot 2$$

$$9 \cdot 1$$

$$2 \cdot 2$$

$$3 \cdot 2$$

$$7 \cdot 2$$

$$4 \cdot 2$$

$$8 \cdot 2$$

$$5 \cdot 2$$

$$9 \cdot 2$$

$$6 \cdot 2$$

$$10 \cdot 2$$

$$0 \cdot 3$$

$$4 \cdot 3$$

$$1 \cdot 3$$

$$5 \cdot 3$$

$$2 \cdot 3$$

$$6 \cdot 3$$

$$3 \cdot 3$$

$$7 \cdot 3$$

$$8 \cdot 3$$

$$1 \cdot 4$$

$$9 \cdot 3$$

$$2 \cdot 4$$

$$10 \cdot 3$$

$$3 \cdot 4$$

$$0 \cdot 4$$

$$4 \cdot 4$$

$5 \cdot 4$

$9 \cdot 4$

$6 \cdot 4$

$10 \cdot 4$

$7 \cdot 4$

$0 \cdot 5$

$8 \cdot 4$

$1 \cdot 5$

$$2 \cdot 5$$

$$6 \cdot 5$$

$$3 \cdot 5$$

$$7 \cdot 5$$

$$4 \cdot 5$$

$$8 \cdot 5$$

$$5 \cdot 5$$

$$9 \cdot 5$$

$$10 \cdot 5$$

$$3 \cdot 6$$

$$0 \cdot 6$$

$$4 \cdot 6$$

$$1 \cdot 6$$

$$5 \cdot 6$$

$$2 \cdot 6$$

$$6. \cdot 6.$$

$$7 \cdot 6$$

$$0 \cdot 7$$

$$8 \cdot 6.$$

$$1 \cdot 7$$

$$9. \cdot 6.$$

$$2 \cdot 7$$

$$10 \cdot 6$$

$$3 \cdot 7$$

$4 \cdot 7$

$8 \cdot 7$

$5 \cdot 7$

$9 \cdot 7$

$6 \cdot 7$

$10 \cdot 7$

$7 \cdot 7$

$0 \cdot 8$

$1 \cdot 8$

$5 \cdot 8$

$2 \cdot 8$

$6 \cdot 8$

$3 \cdot 8$

$7 \cdot 8$

$4 \cdot 8$

$8 \cdot 8$

$$9. \cdot 8$$

$$2 \cdot 9$$

$$10 \cdot 8$$

$$3 \cdot 9$$

$$0 \cdot 9.$$

$$4 \cdot 9$$

$$1 \cdot 9$$

$$5 \cdot 9$$

$$6. \cdot 9.$$

$$10 \cdot 9$$

$$7 \cdot 9$$

$$0 \cdot 10$$

$$8 \cdot 9.$$

$$1 \cdot 10$$

$$9. \cdot 9.$$

$$2 \cdot 10$$

$$3 \cdot 10$$

$$6 \cdot 10$$

$$4 \cdot 10$$

$$7 \cdot 10$$

$$5 \cdot 10$$

$$8 \cdot 10$$

$$9 \cdot 10$$

$$10 \cdot 10$$

Liite 2.

Vastauskortit

0

3

1

4

2

5

6.

10

7

0

8

2

9.

4

6.

14

8

16

10

18

12

20

0

12

3

15

6.

18

9.

21

24

4

27

8

30

12

0

16

20

36

24

40

28

0

32

5

10

30

15

35

20

40

25

45

50

18

0

24

6.

30

12

36

42

0

48

7

54

14

60

21

28

56

35

63

42

70

49

0

8

40

16

48

24

56

32

64

72

18

80

27

0

36

9.

45

54

90

63

0

72

10

81

20

30

70

40

80

50

90

60

100

Liite 3.

Numerokortit 1–10

1

3

5

2

4

6.

7

8

9.

10

Liite 4.

Kertotauluruudukko

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

Liite 5.

Tehtäväkortit



hyppy

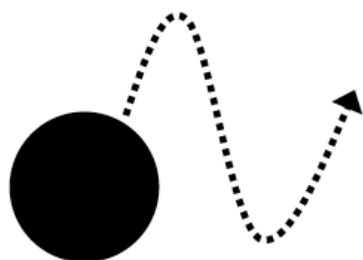
Kyykystä



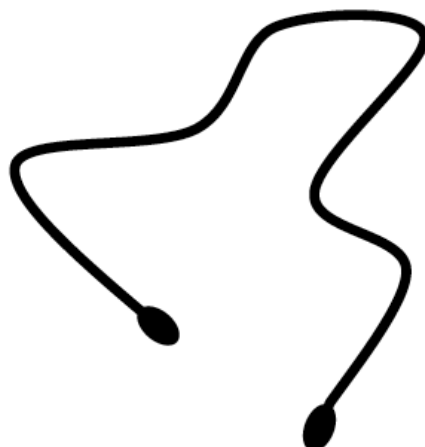
Y
L
Ö
S

-hyppy

Pallon
pomputus

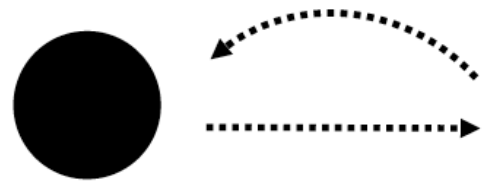


Hyppynaru



Roikkuminen

Pallon heittäminen
seinään



Venyttely-
liike

Käsilläseisonta
(tukea vasten)



Paikoillaan
juoksu



Punnerrus



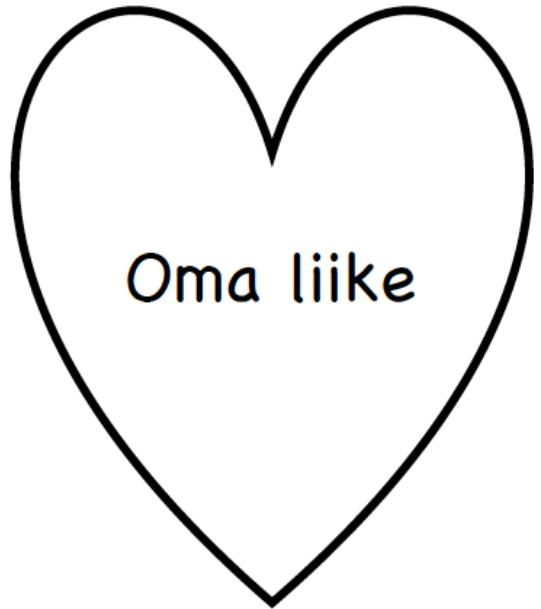
Vatsalihas-
liike

Selkälihas-
liike

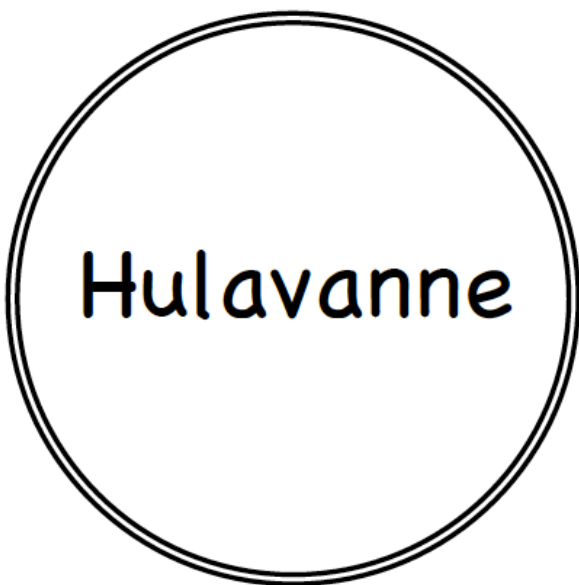
Kuperkeikka



Oma liike



Hulavanne



Silta



Liite 6.

Esimerkkituntisuunnitelmia

Tuntisuunnitelma 1.

Kertolaskujen kertausta.

Tilana luokkahuone.

Harjoitellaan ensin lukujonotaitoja etu- ja takaperin **Lukujonoluettelu**-harjoituksella pallon kanssa. Lukujonoluettelussa voi luetella myös helppoja kertotauluja, kuten kahden, viiden ja kymmenen kertotauluja.

Kertotaulun käsitettä havainnollistetaan **Kertoja ja kerrottava** -harjoituksella. Yhteenlaskun ja kertolaskun yhteyttä havainnollistetaan **Yhteenlaskusta kertolaskuun** - sekä **Numerokaverit**-harjoituksilla.

Lopuksi tehdään **Kertotaululiikkeet**-harjoitus pareittain esimerkiksi numerokorteilla 1–5.

Tuntisuunnitelma 2.

Motivoiva matematiikan tunti.

Tilana luokkahuone ja suurempi tila esimerkiksi käytävältä.

Kerrataan kertolaskun käsitettä **Kertolaskuryhmät**-harjoituksella, jossa oppilaat muodostavat ryhmiä ohjeiden mukaan. Opeteltavia kertotauluja harjoitellaan **Kertotaulut piirissä** -harjoituksella.

Käytävällä tehdään joukkueissa viestityyppinen harjoitus **Oikean tulon etsintä** esimerkiksi kolmen, neljän ja viiden kertotauluilla. Lopputunnista otetaan motivoiva **Kertolaskubattle** niillä kertotauluilla, joita ollaan tähän mennessä harjoiteltu.

Tuntisuunnitelma 3.

Pistetyöskentelytunti.

Tiloina esimerkiksi luokkahuone ja kaksi tilaa käytävältä.

Tunnin alussa tehdään opettajajohtoisesti harjoitus **Tuplaus ja puolitus**. Havainnollistetaan harjoituksella erityisesti kertotaulujen 3 ja 6 sekä 4 ja 8 yhteyttä. Ohjataan oppilaita ratkaisemaan esimerkiksi vaikeat 8:n kertotaulun laskut 4:n kertotaulun avulla: $7 \cdot 8 = 7 \cdot 4 \cdot 2$.

Pistetyöskentelynä tehdään harjoituksia kolmessa pisteessä: yhdellä pisteellä **Ristinolla**, jossa harjoitellaan esimerkiksi kuuden kertotaulua, toisella **Tarkkuustulot**, jossa harjoitellaan esimerkiksi kahdeksan kertotaulua ja kolmannella **Kertotaulukoppi**, jossa harjoitellaan esimerkiksi kuuden ja kahdeksan kertotauluja sekaisin.

Tuntisuunnitelma 4.

Vauhdikas liikuntatunti.

Tilana liikuntasali.

Lämmittelyksi otetaan **Kertolaskuhippa**, jossa tehtäväpisteet voidaan valita harjoiteltavien liikunnan taitojen mukaan. Palautetaan mieleen tunnilla harjoiteltavia kertotauluja **Kertolaskupomppu**-harjoituksen avulla.

Nopeatempoisella, maa–meri–laiva tyyppisellä **7–8–9**-harjoituksella harjoitellaan seitsemän, kahdeksan ja yhdeksän kertotauluja. Lopuksi tehdään **Kertolaskuviesti**, jossa kuljetaan monipuolisesti erilaisia motorisia taitoja harjoittavan liikuntaradan läpi.