



Extramaterial till Matematik Beta

Tallinjen

ELEV

Du kommer nu att få bekanta dig med verktyget Number Line från The Math Learning Centre. Du kommer att arbeta med en digital tallinje och får träna på hur tallinjen är uppbyggd samtidigt som du försöker hitta gömda decimaltal. Du kommer också att få använda tallinjen som ett stöd när du arbetar med decimaltal och de fyra räknesätten samt för att visa dina beräkningar och för att tillverka uppgifter till dina klasskamrater. Slutligen kommer tallinjen användas som stöd vid problemlösning.

SYFTE

Syftet med övningen är att du ska

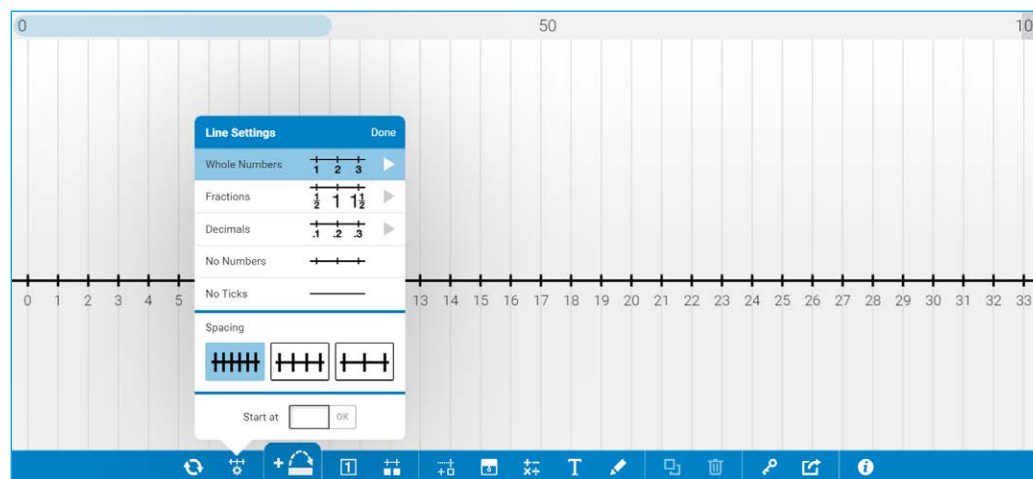
- bekanta dig med ett digitalt hjälpmedel.
- träna på taluppfattning med hjälp av en tallinje.
- kunna markera decimaltal på en tallinje.
- träna på hur man kan använda tallinjen som stöd när man arbetar med de fyra räknesätten.
- träna på att göra beräkningar med decimaltal.
- få erfarenhet av att redovisa beräkningar med hjälp av tallinjen.
- få erfarenhet av att använda tallinjen för att lösa problem som innehåller decimaltal.

Introduktion

NUMBER LINES, THE MATH LEARNING CENTRE

Här följer en kort genomgång av verktygets viktigaste funktioner.

Följ länken för att komma till verktyget för tallinjen, ”Number Line” hos The Math Learning Centre: <https://apps.mathlearningcenter.org/number-line/>



Man får börja med att välja hur tallinjen ska se ut.

Line settings Ska den vara indelad i heltal, tal i bråkform, tal i decimalform eller vara utan tal?

Spacing Hur stort avstånd ska det vara mellan två tal på tallinjen?

Start at Vilket tal ska tallinjen starta på? Väljer man inget, startar den på 0 (noll).

Börja med heltal (”Whole Numbers”) och avståndet ”Medium”.

Om du vill ändra senare, klickar du bara på den här symbolen:

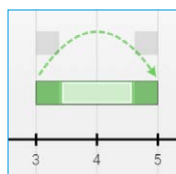


HOPP

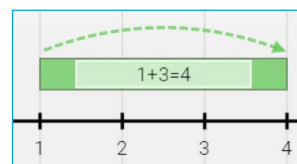


Klicka på ”Jump” för att lägga till ”hopp” på tallinjen.

Hoppet visas så här:

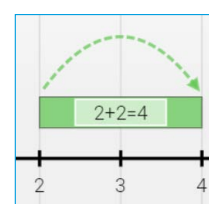


- Hoppet kan man sedan
- flytta till önskad placering på tallinjen.
 - förlänga och förkorta.
 - komplettera med beräkningar.



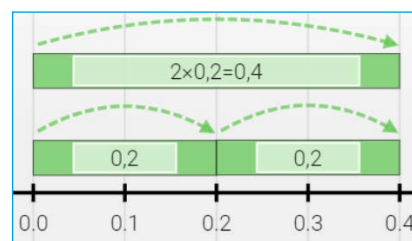
Hopp - Addition

När hoppet är grönt och pilen går från vänster till höger visar man en addition:



Hopp - Multiplikation

Genom att placera flera hopp efter varandra kan man visa en multiplikation:

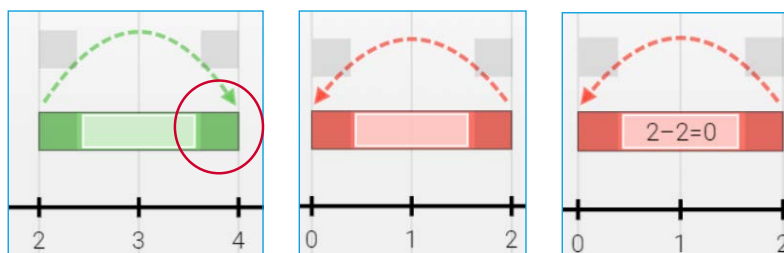


Hopp - Subtraktion

Om man istället vill visa en subtraktion på tallinjen börjar man som vanligt med att lägga till ett hopp genom att klicka på "Jump".

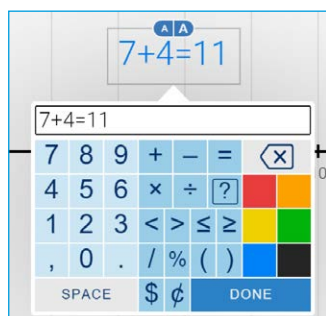


Sedan klickar man på den högra delen av "hoppet" och drar den åt vänster. Hoppet ändrar då färg från grön till röd och pilen ovanför hoppet ändrar riktning.



TEXT OCH BERÄKNINGAR

Om du vill lägga till beräkningar klickar du på den här symbolen och skriver beräkningarna i fönstret som öppnas.



Om du vill lägga till text, klickar du på den här symbolen:

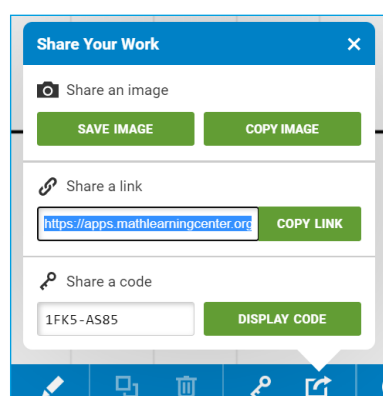


DELA DITT ARBETE

När du är klar med en uppgift och vill visa din lärare klickar du på "Share"



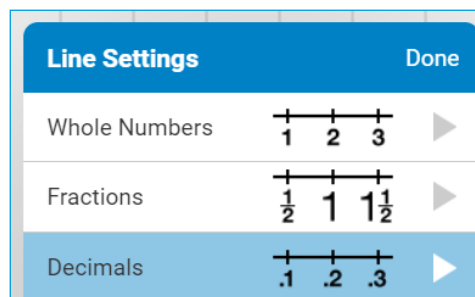
Din lärare berättar för dig om du ska kopiera bilden, skicka en länk eller om du ska skriva av koden och lämna in till läraren.



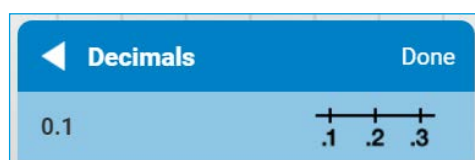
GÖR SÅ HÄR

DEL 1: Tallinjen - tal i decimalform

1. Öppna verktyget Number Line genom att följa länken:
<https://apps.mathlearningcenter.org/number-line/>
2. Börja med att välja decimaltal genom att klicka på "Decimals" (decimaltal).

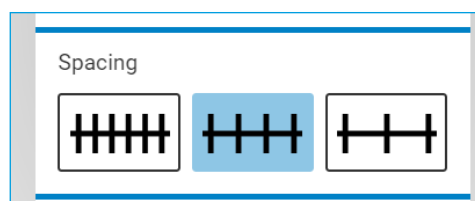


I fönstret som öppnas väljer du "0.1" och sedan "Done".

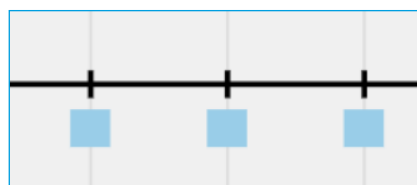


Observera att de inte skrivit ut heltalet (0) i decimaltalen.
0,1 skrivs alltså som .1 och
0,01 skrivs som .01 osv.

Därefter väljer du "Medium Spacing" och klickar på "Done" och tallinjen visas.

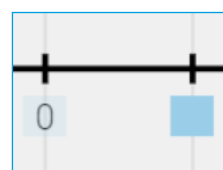


3. Klicka därefter på den här symbolen i verktygsfältet:
Alla tal på tallinjen ersätts då med rutor:



4. Eftersom vi inte valde något starttal, börjar tallinjen med 0 (noll).
Klicka på den ruta där 0 (noll) är placerad.

Om du gjort rätt syns en nolla istället för rutan:



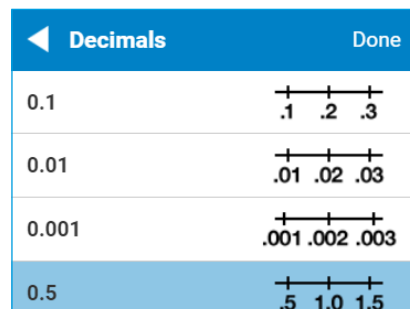
5. Klicka nu på de rutor där följande tal är gömda:

- a) 0,5
- b) 1
- c) 1,2

6. Ändra inställningarna för tallinjen genom att klicka på kugghjulet, ”Decimals” och sedan ”0.5”



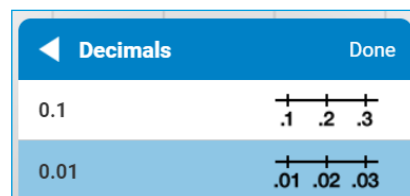
Välj ”Medium Spacing”.
Avsluta med ”Done”



7. Dölj talen på tallinjen och klicka sedan på de rutor där följande tal finns gömda:

- a) 0,5
- b) 3
- c) 5,5

8. Gör om proceduren, men välj **hundredelar** och ”Narrow spacing”.

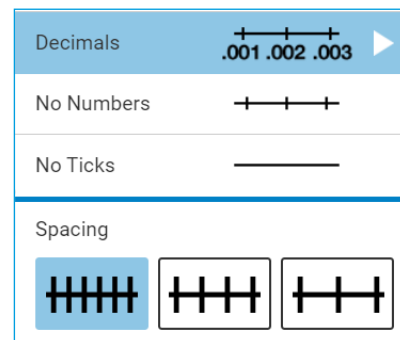


9. Klicka på de rutor där följande tal är gömda:

- a) 0
- b) 0,01
- c) 0,1
- d) 0,12

10. Vi avslutar med **tusendelar**. Välj tusendelar och ”Narrow spacing”.

Göm alla tal på tallinjen genom att klicka på:



11. Klicka på de rutor där följande tal är gömda:

- a) 0
- b) 0,001
- c) 0,007
- d) 0,015
- e) 0,01

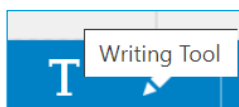
DEL 2: Tillverka egna uppgifter med gömda decimaltal

1. Börja med att bestämma hur tallinjen ska vara graderad. Ska det vara heltal, tiondelar, hundradelar eller tusendelar? Hur långt ska det vara mellan två markeringar på tallinjen?

2. Bestäm sedan vilket tal som tallinjen ska börja på.
Gör du inget val, börjar den på 0 (noll).

3. Göm talen på tallinjen.

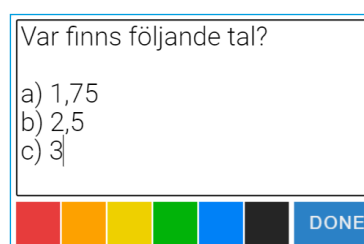
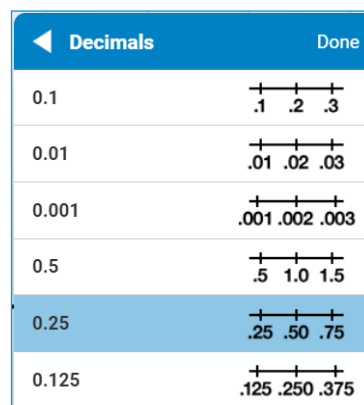
4. För att kunna skriva instruktioner till dina klasskamrater klickar du på "T" i verktygsfältet:



Skriv din fråga i textrutan.

Placera texten där du vill ha den genom att dra den till rätt plats.

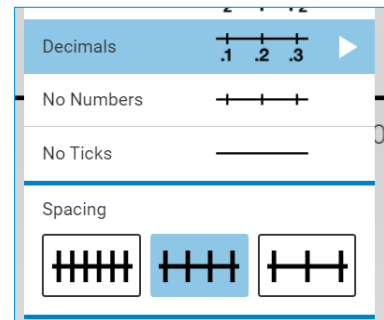
Klicka på "DONE" när du är färdig.



5. Formulera en eller flera uppgifter till dina klasskamrater. Kontrollera så att uppgifterna innehåller all nödvändig information för att de ska gå att lösa.
6. Lös varandras uppgifter.

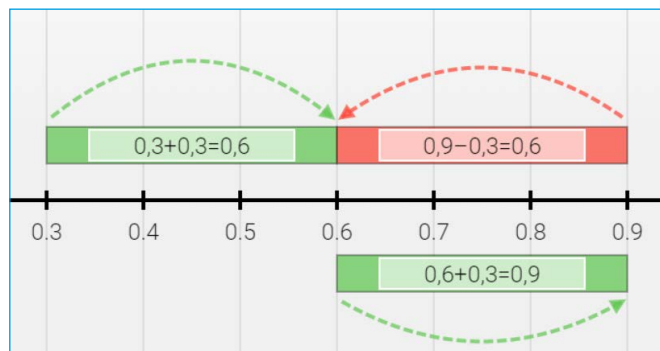
DEL 3: Addition och subtraktion med decimaltal

1. Ändra inställningarna för tallinjen till "Medium Spacing" och "Decimals".
Välj **tiondelar**.

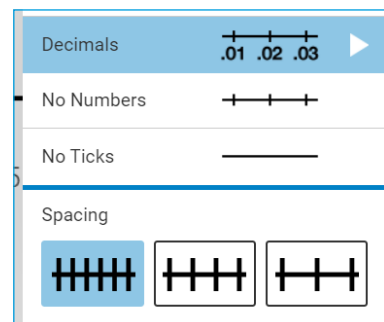


2. Ta hjälp av verktyget Number Line för att visa följande uppgifter:
 - a) $0,2 + 0,3 = 0,5$
 - b) $0,7 + 0,6 = 1,3$
 - c) $0,7 - 0,6 = 0,1$
 - d) $1,3 - 0,4 = 0,9$

Man kan placera hopp både över och under tallinjen.

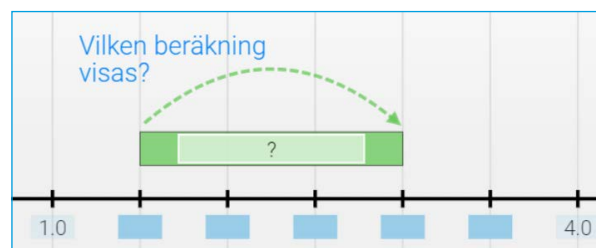


3. Ändra inställningarna till "Narrow spacing" och **hundredelar**.
Visa sedan följande uppgifter:



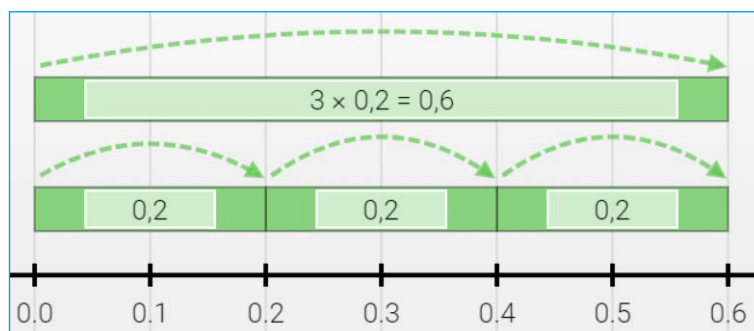
- a) $0,05 + 0,02 = 0,07$
- b) $0,10 + 0,01 = 0,11$
- c) $0,10 - 0,09 = 0,01$
- d) $0,12 - 0,1 = 0,02$

4. Tillverka egna uppgifter till dina klasskamrater.
Exempel:



DEL 4: Multiplikation med decimaltal

1. Ändra inställningarna för tallinjen till "Medium Spacing" och "Decimals".
Välj tiondelar.
2. Så här kan man visa multiplikationen $3 \cdot 0,2 = 0,6$:



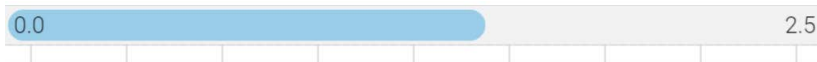
Observera att man använder ett "x" som multiplikationstecken:



3. Ta hjälp av verktyget Number Line för att visa hur du löser följande uppgifter:
 - a) $6 \cdot 0,2 =$
 - b) $2 \cdot 0,6 =$
 - c) $5 \cdot 0,3 =$

TIPS:

Om inte hela uppgiften får plats på skärmen kan du dra tallinjen åt sidan med hjälp av den här:



4. Gör nödvändiga inställningar för tallinjen och redovisa sedan hur du löser följande uppgifter med hjälp av Number Line:
 - a) $3 \cdot 1,5 =$
 - b) $4 \cdot 0,75 =$
 - c) $5 \cdot 0,02 =$

TIPS: Du kan behöva göra nya inställningar för tallinjen mellan varje uppgift, för att det ska bli så tydligt som möjligt.

DEL 5: Problemlösning

Nedan följer några uppgifter som finns i Matematik BETA. Välj en eller två av uppgifterna och visa hur man löser dem med hjälp av Number Line.

1.

Ayden hoppar baklänges tre gånger. Varje hopp är 0,7 m långt.
Hur långt hoppar Ayden sammanlagt?

2.

I en kanna finns 1,5 liter saft. Mirella häller upp saft i tre glas.
I varje glas häller hon 0,3 liter. Hur mycket saft finns kvar i kannan?

3.

Max har plockat 1,2 liter hallon.
Hans bror har plockat fyra gånger
så mycket. Hur mycket har de
plockat sammanlagt?



4.

När Oscar föddes vägde han 3,1 kg. När han fyllde 1 år vägde han
tre gånger så mycket. Hur mycket hade Oscar ökat i vikt?

5.

Hur mycket är en tredjedel av

a)

1,5 hg



b)

1,8 liter



c)

2,7 m



6.

Leila köpte 1,8 kg räkor. Said köpte en tredjedel så mycket. Hur mycket
räkor köpte de sammanlagt?