



Oslo kommune
Utdanningsetaten
EFT Kompetansesenter



INFORMASJON

Ofte stilte spørsmål
Kontakt oss
Kurssted
Veiledning
Om kurssentret

PÅMELDING TIL KURS

Påmelding
Kursoversikt

MIN SIDE

Min side

Oppfølging av Osloprøven Vg1 for lærere som underviser i 1P

Pedagogikk

Osloprøven i matematikk er obligatorisk for alle elever på Vg1. Elevene skal gjennomføre en prøve tilpasset sitt programområde. De fire prøvene inneholder derfor oppgaver som er basert på kompetansemålene etter Vg1T, **Vg1P** og Vg1PY. Prøvene har til hensikt å være lærings- og karakterstøttende.

UDE inviterer matematikklærere som underviser i Vg1T, Vg1P og Vg1PY til oppfølging av resultater fra Osloprøven i matematikk våren 2010.

Kursdagen for lærere som underviser i 1PY er innenfor de tre ukene som er satt av til å gjennomføre statlig kartleggingsprøve i regning. Skolene oppfordres til å planlegge for å kunne sende lærere på dette kurset når de legger dager for gjennomføring av kartleggingsprøven.

29.oktober 2010

08:30 - 11:30

Tor Andersen

Matematikksenteret/NTNU

tor.andersen@matematikksenteret.no

Fullført og bestått - klar for sommerferie



Utdanningsetaten har over flere år arbeidet målrettet og systematisk for å forebygge frafall og for at Osloelevene skal kunne oppnå gode læringsresultater. Målet er at flest mulig skal nå lengst mulig.



”Vi må fortsette å jobbe hver dag for at flere elever skal ha de beste forutsetninger for å lykkes i videre utdanningsløp og arbeidsliv”, sier direktør Astrid Søgne.

Kan ”Oppfølging av Osloprøven Vg1” bidra til at flere elever lykkes i videre utdanningsløp og arbeidsliv ?

Målsettinger for videregående skole

Utdanningsetatens målsettinger for videregående skole er at

Flere elever fullfører og består

Økt kvalitet i undervisningen

Mindre fravær

Mindre forsentkomming

Ro og orden

Tilpasset opplæring

Lærerevaluering

Vurdering for læring

Målsettingen for kurset:

Bidra til at Utdanningsetatens målsettinger kan oppnås ...

1422 elever

Fornavn: _____ Skole: _____ Klasse: _____

Start kl.: _____ Slutt kl.: _____

Kryss av:

Gutt

Jente

Prater et annet språk enn norsk hjemme

Matematikk Vg1P 15.april 2010

Tillatte hjelpemidler:

Skrivesaker, linjal, lommeregner og formelsamling

INSTRUKSER FØR PRØVEN:

- Prøvetiden er 90 minutter

Det er ikke lett å rydde bort misoppfatninger...

inne i hodet til elevene.

Oppgaven vår blir både å reparere og bygge?

Hvordan?

Noen ganger er det nødvendig å rive helt ned før vi bygger opp igjen.



Optimistisk registrerer vi at mennesker liker å lære - - - selv om vi ofte misliker å ta feil.



Siden læring går ut på å oppnå kunnskap om noe vi på forhånd ikke kan, betyr det at vi *må* begå feil.

Å mestre "nederlag" blir en viktig side ved læring.

Evaluering og tilbakemelding er viktige sider ved læringsarbeidet.

Men vi må ordlegge oss slik at eleven ikke mister motet – selv om tilbakemeldingen er temmelig nedslående.

Tilbakemeldinger må foregå i en atmosfære gjennomsyret av TRYGGHET.



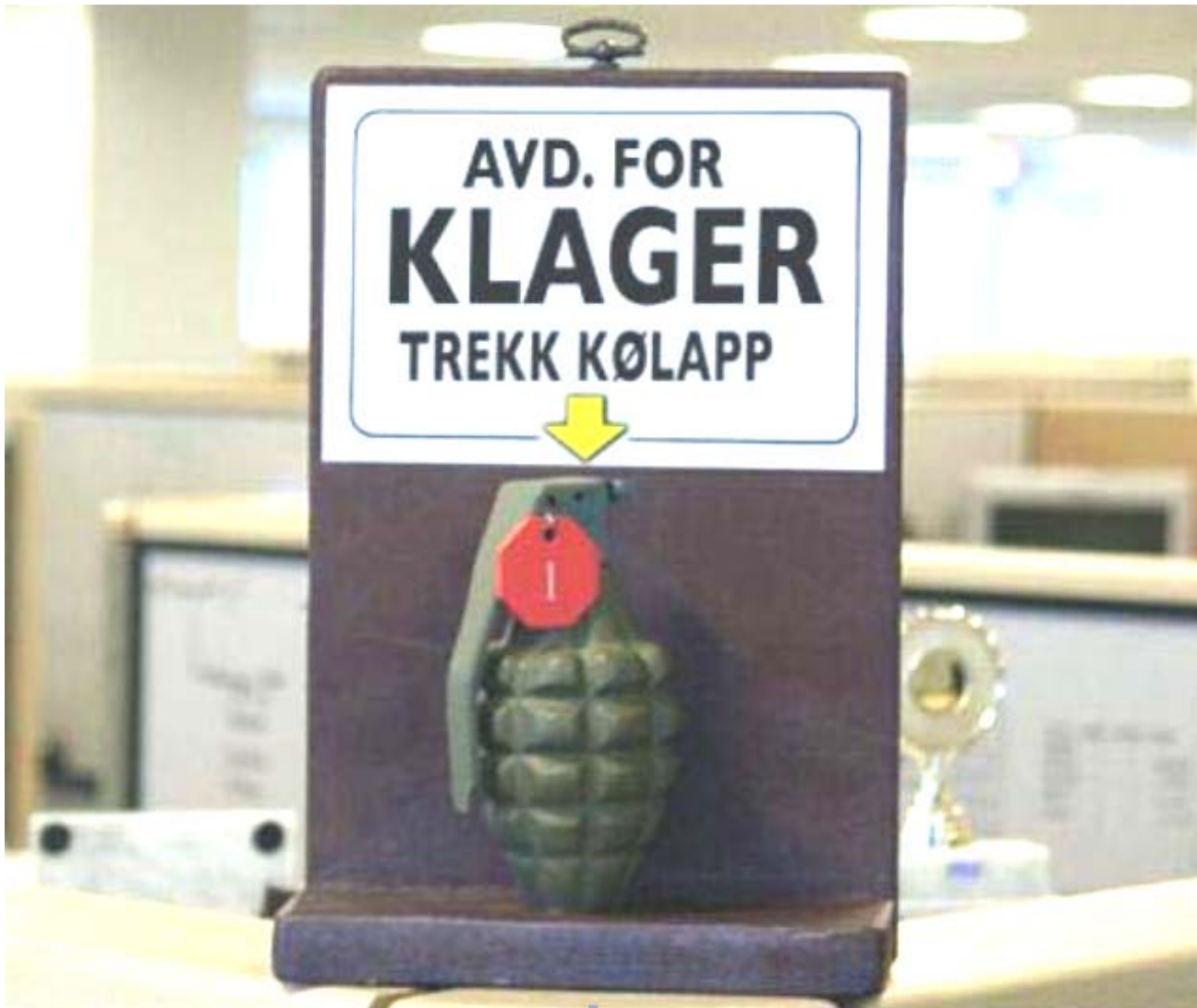
”Det var et elendig forsvarsspill og spesielt Christer Basma gjorde mye tøv.

Det så ut som han var gipset på begge beina.”

Eleven må være trygg i sin læringssituasjon....

.... det innebærer blant annet å kunne registrere når læringen har ført til forståelse og når man ikke har lykket med det.

Omlegginger er vanskelig å få til, med mindre vi hjelper eleven til selv å forstå sin egen situasjon og selv gripe inn.



Oppgave 1

Khadija er keramiker. Hun bruker 13,2 kg leire når hun lager 4 like store blomstervaser.

Hvor mye leire (kg) trenger Khadija for å lage 6 slike blomstervaser?

P-verdi: 79 %

P-verdi for Vg1PY: 55 %

Oppgave 2

Marius arbeider som avisbud og har derfor kjøpt seg en moped.

Han regner med å få 4 700 kroner i faste mopedutgifter per år.

I tillegg regner han med at bensin og olje vil koste 0,25 kroner per kilometer.

Kall utgiftene for y og antall kilometer for x . Lag en formel for utgiftene per år.

78 $y = 0,25x + 4\,700$

4 $y = 0,25x$

7 $y = x + 4\,700$

9 $y = 4\,700x + 0,25$



Number grabbing

Oppgave 5

Lisa har bakt sjokoladecake i en langpanne med lengde 45 cm og bredde 35 cm.

Kaken skjæres opp i stykker på 5 cm x 5 cm.

Hvor mange kakestykker blir det?

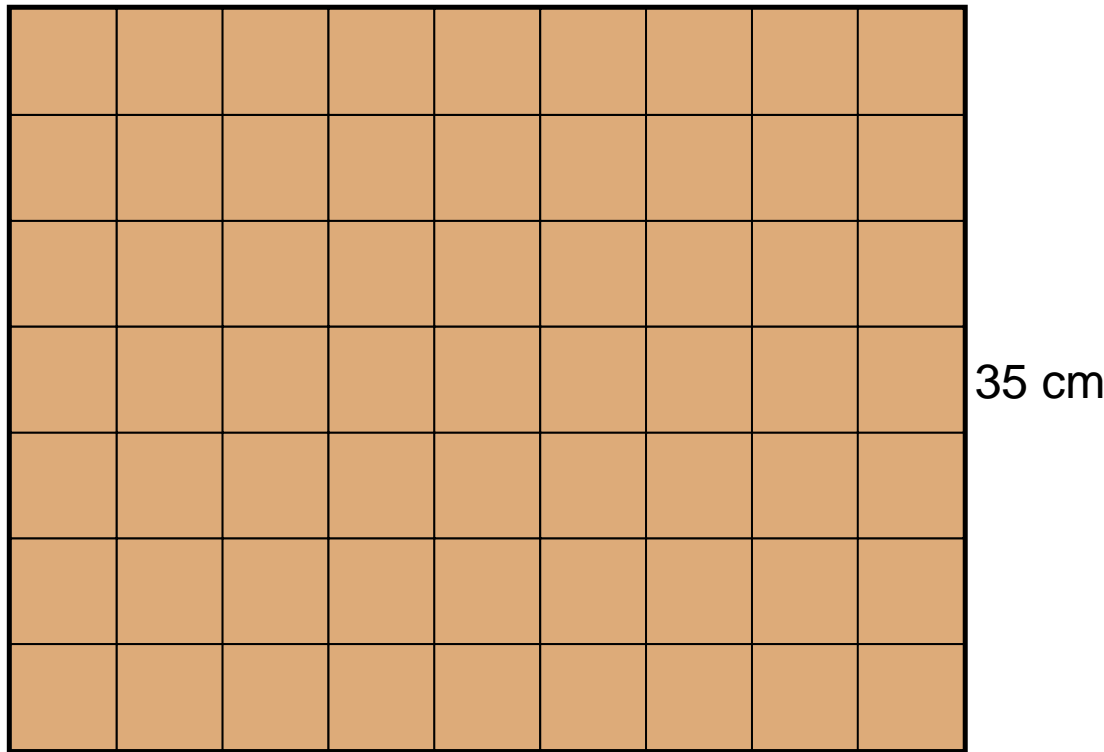
- 4 10 \longrightarrow $45 - 10$
- 18 15 \longrightarrow $45 - 10 + 5$
- 20 25 \longrightarrow 5×5
- 55 63 \longrightarrow 38 % gutter med annet språk



Tegn en stekepanne (rektangel) med lengde 45 cm og bredde 35 cm.

Del opp stekepannen (rektanglet) i kvadrater med sidelengde 5 cm.

Hvor mange kvadrater?



45 cm

35 cm

Fallitterklæring?

Hvor mange år må elevene gå på skolen før vi kan slutte å praktisere småskolepedagogikk?

For å oppnå bedre resultater må vi være villig til å endre på undervisningspraksisen vår.

Kanskje vi må tilbake til telling?

Oppgave 24

Lisa har bakt sjokoladecake i en langpanne med lengde 45 cm og bredde 35 cm.

Kaken skjæres opp i stykker på 5 cm x 5 cm.

Hvor mange kakestykker blir det?

7 10

29 15

33 25

27 63

Teknisk rapport for Vg 1P:



Vg 1PY



26 %

Oppgave 7

I et pennal er det 6 røde, 4 gule og 2 blå blyanter.

Hvor stor er sannsynligheten for å trekke ut en gul blyant først og deretter en blå blyant?



38 6,1 %

32 8,3 % $\longrightarrow \frac{1}{12}$

11 10,0 %

14 16,7 % $\longrightarrow 2 \cdot \frac{1}{12}$

Hvorfor er det så få elever som greier denne oppgaven?

Hjelp! Hvilken formel skal jeg bruke?

Vg 1T

Oppgave 14

Jens kaster en terning tre ganger.

Hvor stor er sannsynligheten for at han får nøyaktig én sekser.



P-verdi: 11 %

Kombinatorisk

Er sannsynlighetsregning redusert til formelregning?

Binomisk

Hvor mye **forstår** egentlig elevene?

Tredigram

$$3 \cdot \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{75}{216}$$

t14				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	183	13.3	13.3	13.3
(1/2)	1	.1	.1	13.4
(1/6;5/6;5/6);3	1	.1	.1	13.4
(1/6)	1	.1	.1	13.5
(1/6)^3	1	.1	.1	13.6
(1/6)*(5/6)	1	.1	.1	13.6
(1/6)+(0,19)(0,19)	1	.1	.1	13.7
(1/6)+(5/6)^3	1	.1	.1	13.8
0,00743 = 0,743 %	1	.1	.1	13.9
0,1157 = 11,5 % sannsynlighet	1	.1	.1	13.9
0,1157 = 11,5%	1	.1	.1	14.0
0,115741;1	1	.1	.1	14.1
0,1666%;1/6	1	.1	.1	14.2
0,40;40%	1	.1	.1	14.2
0,61 = 61%	1	.1	.1	14.3
0.00	37	2.7	2.7	17.0
0.0046296296296 eller 1/216	1	.1	.1	17.1
0.01	11	.8	.8	17.9
0.02	6	.4	.4	18.3
0.03	7	.5	.5	18.8
0.04	2	.1	.1	18.9
0.05	6	.4	.4	19.4
0.06	11	.8	.8	20.2
0.07	3	.2	.2	20.4
0.08	6	.4	.4	20.8
0.09	1	.1	.1	20.9
0.10	6	.4	.4	21.3
0.11	20	1.5	1.5	22.8
0.12	137	9.9	9.9	32.7
0.14	4	.3	.3	33.0
0.15	1	.1	.1	33.1
0.16	3	.2	.2	33.3
0.17	14	1.0	1.0	34.3
0.18	1	.1	.1	34.4
0.19	1	.1	.1	34.5
0.20	9	.7	.7	35.1
0.23	3	.2	.2	35.3
0.24	1	.1	.1	35.4
0.25	3	.2	.2	35.6
0.29	3	.2	.2	35.8
0.30	3	.2	.2	36.1
0.32	2	.1	.1	36.2
0.33	11	.8	.8	37.0
0.34	4	.3	.3	37.3
0.35	157	11.4	11.4	48.7
0.36	4	.3	.3	49.0
0.38	1	.1	.1	49.1
0.40	4	.3	.3	49.3

0.41	1	.1	.1	49.4
0.42	7	.5	.5	49.9
0.46	3	.2	.2	50.1
0.48	2	.1	.1	50.3
0.50	37	2.7	2.7	53.0
0.54 eller 54%	1	.1	.1	53.0
0.57	1	.1	.1	53.1
0.58	3	.2	.2	53.3
0.60	2	.1	.1	53.5
0.69	5	.4	.4	53.8
0.84	1	.1	.1	53.9
0.85	1	.1	.1	54.0
0.90	1	.1	.1	54.1
1 av 24	1	.1	.1	54.1
1 gang, 1/6 2 g. 1/36 3 g. 1/1296	1	.1	.1	54.2
1-24	1	.1	.1	54.3
1-6	1	.1	.1	54.4
1,296.00	1	.1	.1	54.4
1,337.00	1	.1	.1	54.5
1,55;10;-3	1	.1	.1	54.6
1,736.00	1	.1	.1	54.6
1;18	3	.2	.2	54.9
1;216	2	.1	.1	55.0
1;3	1	.1	.1	55.1
1;6	2	.1	.1	55.2
1;9	1	.1	.1	55.3
1:10	1	.1	.1	55.4
1:120	1	.1	.1	55.4
1:18	1	.1	.1	55.5
1:18 0,05 5%	1	.1	.1	55.6
1:216 = 0,4%	1	.1	.1	55.7
1:216=0.4%	1	.1	.1	55.7
1:36	1	.1	.1	55.8
1:6	1	.1	.1	55.9
1.00	1	.1	.1	56.0
1.67	1	.1	.1	56.0
1.80	1	.1	.1	56.1
1.83	1	.1	.1	56.2
1*5*5 = 25. 25/6 = 4,166666667 %	1	.1	.1	56.2
1/108	4	.3	.3	56.5
1/12	2	.1	.1	56.7
1/120	2	.1	.1	56.8
1/126	1	.1	.1	56.9
1/15	1	.1	.1	57.0
1/150	3	.2	.2	57.2
1/16	1	.1	.1	57.3

1/18	37	2.7	2.7	59.9	125/216	2	.1	.1	79.2
1/18 = 0,056 = 5,6%	1	.1	.1	60.0	13,333,337.00	1	.1	.1	79.2
1/2	25	1.8	1.8	61.8	150/216	1	.1	.1	79.3
1/20	1	.1	.1	61.9	16	1	.1	.1	79.4
1/216	101	7.3	7.3	69.2	16,6;%	1	.1	.1	79.5
1/216 4.6%	1	.1	.1	69.3	16.00	4	.3	.3	79.8
1/2376	1	.1	.1	69.4	16.60	1	.1	.1	79.8
1/24	2	.1	.1	69.5	16.66	1	.1	.1	79.9
1/3	10	.7	.7	70.2	16.67	1	.1	.1	80.0
1/36	8	.6	.6	70.8	18.00	2	.1	.1	80.1
1/5	1	.1	.1	70.9	2.30	1	.1	.1	80.2
1/54	1	.1	.1	71.0	216.00	4	.3	.3	80.5
1/6	57	4.1	4.1	75.1	25/6	1	.1	.1	80.6
1/6 . 5/6 .5/6 = 0.11 %	1	.1	.1	75.2	25/216	80	5.8	5.8	86.4
1/6 * 1/6 * 1/6 = 46%	1	.1	.1	75.3	25/216 = 0,1157	1	.1	.1	86.4
1/6 * 5/6 * 5/6	1	.1	.1	75.3	25/216 =11,6 %	1	.1	.1	86.5
1/6 + 1/6 +1/6 = 3/6	1	.1	.1	75.4	25/216 eller 0.116	1	.1	.1	86.6
1/6 + 1/6+ 1/6 =48%	1	.1	.1	75.5	25/216 eller 11,64%	1	.1	.1	86.6
1/6 eller 16,7%	1	.1	.1	75.5	25/216,0,12	1	.1	.1	86.7
1/6 siden det er tre kast: 3/18	1	.1	.1	75.6	25/36	3	.2	.2	86.9
1/6^3 3/18	1	.1	.1	75.7	25/54	1	.1	.1	87.0
1/6*1/6*1/6=1/216	1	.1	.1	75.8	25/6	2	.1	.1	87.2
1/6x5/6x5/6= 25 / 216 sjanse, 11%sjanse	1	.1	.1	75.8	26.00	1	.1	.1	87.2
1/72	13	.9	.9	76.8	3,216.00	1	.1	.1	87.3
1/8	1	.1	.1	76.9	3,18	2	.1	.1	87.4
1/9	1	.1	.1	76.9	3;216	1	.1	.1	87.5
10/216	3	.2	.2	77.1	3.00	5	.4	.4	87.9
10/216 = 5/108	1	.1	.1	77.2	3.33	1	.1	.1	88.0
10/216 eller 1/21,6	1	.1	.1	77.3	3.35	1	.1	.1	88.0
10/216 eller 21,6%	2	.1	.1	77.4	3.60	2	.1	.1	88.2
10/36	2	.1	.1	77.6	3/108	1	.1	.1	88.2
10/72	1	.1	.1	77.6	3/120	1	.1	.1	88.3
102.00	1	.1	.1	77.7	3/18	29	2.1	2.1	90.4
108.00	1	.1	.1	77.8	3/18 3 av 18	1	.1	.1	90.5
11.5% eller 25/216	1	.1	.1	77.9	3/216	7	.5	.5	91.0
11.50	2	.1	.1	78.0	3/24	1	.1	.1	91.1
11.57	1	.1	.1	78.1	3/36	3	.2	.2	91.3
11.60	1	.1	.1	78.2	3/6	48	3.5	3.5	94.8
11.70	1	.1	.1	78.2	3/6 = 0,5 eller 50 %	1	.1	.1	94.8
11.90	1	.1	.1	78.3	3/6;1/2	1	.1	.1	94.9
11/18	3	.2	.2	78.5	3/6=0,5	1	.1	.1	95.0
11/2	1	.1	.1	78.6	3/72	1	.1	.1	95.1
11/216	1	.1	.1	78.7	3/8	2	.1	.1	95.2
11/6	4	.3	.3	79.0	3/9	1	.1	.1	95.3
12.00	1	.1	.1	79.0	3%18	1	.1	.1	95.4
					318.00	2	.1	.1	95.5
					33.30	1	.1	.1	95.6
					33/216	1	.1	.1	95.6

36.00	1	.1	.1	95.7
36/216	1	.1	.1	95.8
$4,63 \times 10^{-3}$	1	.1	.1	95.9
4.00	1	.1	.1	95.9
4.17	1	.1	.1	96.0
4.60	2	.1	.1	96.2
4.62	1	.1	.1	96.2
4.62E-03	1	.1	.1	96.3
4.63	3	.2	.2	96.5
4.63×10^{-3}	1	.1	.1	96.6
4/36	1	.1	.1	96.7
42.00	1	.1	.1	96.7
45.00	1	.1	.1	96.8
5.00	1	.1	.1	96.9
5/108	1	.1	.1	97.0
5/12	7	.5	.5	97.5
5/18	1	.1	.1	97.5
5/54	1	.1	.1	97.6
5/6	1	.1	.1	97.7
6,039	1	.1	.1	97.8
6.13	1	.1	.1	97.8
6/3	1	.1	.1	97.9
6/6	1	.1	.1	98.0
65/216	1	.1	.1	98.0
75/6	1	.1	.1	98.1
8-9	1	.1	.1	98.2
8.60	1	.1	.1	98.3
88.00	1	.1	.1	98.3
9.00	1	.1	.1	98.4
9/54	1	.1	.1	98.5
91/216	1	.1	.1	98.5
$P(\text{en sekser}) = 0,87$	1	.1	.1	98.6
$P(1/6 * 5/6 * 5/6) = 25/216$	1	.1	.1	98.7
$P(\text{en sekser}) = 1/216$	1	.1	.1	98.8
x	17	1.2	1.2	100.0
Total	1378	100.0	100.0	

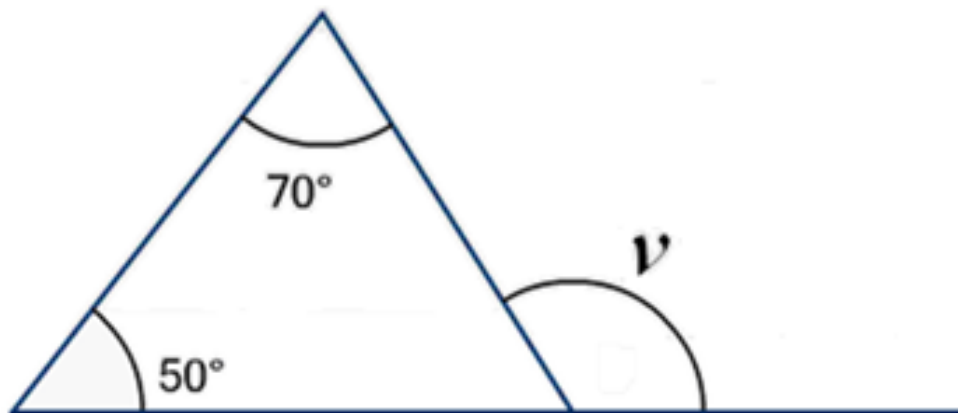
224 forskjellige svar

Hvordan kan vi bedre undervisningen i sannsynlighetsregning slik at flere greier denne oppgaven?

Diskuter.

Oppgave 9

Hvor mange grader er vinkel v ?



3 50°

40 60° \longrightarrow $180 - 70 - 50$ Refleksjon hos disse elevene?

47 120°

6 130°

Oppgave 10

En sykepleier skal blande medisin A og medisin B i forholdet $2 : 5$.
Han bruker 25 cl av medisin A .

Hvor mange cl blir blandingen?

Riktig svar: 87,5 cl

P-verdi: 21 %

164 ulike svar



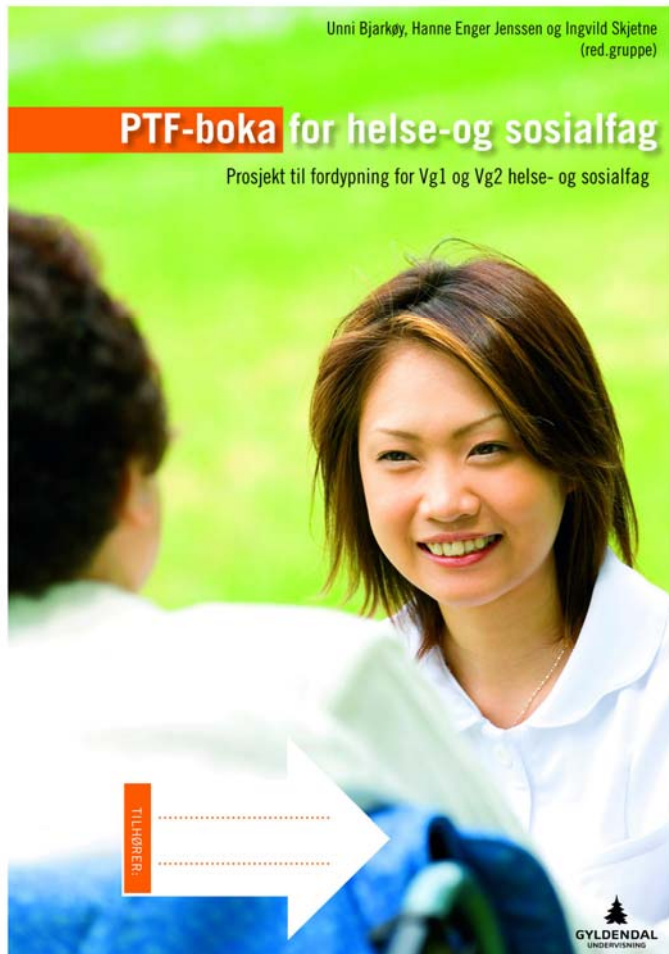
Populære svar: 10, 25, 35, 50, 75, 100, 125, 150, 175

Oppgave 7

Vg1PY

Et sykt barn skal ha 15 mg medisin per kg kroppsvekt i en enkeltdose.
Enkeltdosene skal tas tre ganger i døgnet.

Hvor mange milligram medisin skal et barn på 22 kg ta per døgn?



Helse- og sosialfag: Dårligst med 17 % p-verdi.



Det ser ikke lovende ut for en oppvoksende generasjon som skal praktisere doseringsmatematikk.

Hvem vil lide mest under realitygenerasjonens lettvinde syn på livet?



Oppgave 16

Et bilde i format $b \times h = 53 \text{ cm} \times 65 \text{ cm}$ skal forstørres slik at den nye høyden blir 103 cm.

Hvor stor blir bredden etter forstørrelsen?

- 10 33 cm \longrightarrow $53 \text{ cm} \times 65 \text{ cm} = x \times 103 \text{ cm} \Rightarrow x \approx 33 \text{ cm}$ Vg 1PY
21 % blant jenter med "annet språk"
- 40 84 cm
- 38 91 cm \longrightarrow $65 \text{ cm} - 53 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$ Vg 1PY
 $103 \text{ cm} - 12 \text{ cm} = 91 \text{ cm}$ 48 % av gutter (n) på medier- og kommunikasjon
- 7 115 cm

Er det noe fundamentalt galt med begrepsforståelsen til et menneske som tror at arealet til et bilde er like stort etter at det har blitt forstørret?

Hvordan i all verden kan vi bedrive undervisning i P-matematikk uten å bruke ord?

Er norskopplæring nøkkelen til et bedre resultat på Osloprøven i Vg 1P?

Undersøkelser om hvordan elever tenker omkring begrepet proporsjonalitet, viser at mange bruker en *ukorrekt addisjonsstrategi*.

Oppgaven om forstørring er nyttig med tanke på å sette søkelyset på denne misoppfatningen.

Få eleven til å tenke gjennom sine eksisterende ideer.

Sett eleven i en situasjon der hun/han blir oppmerksom på at noe ikke stemmer med det hun/han har trodd.

Misoppfatningen må opp til overflaten, slik at eleven kan diskutere eller reflektere omkring sine egne ideer.

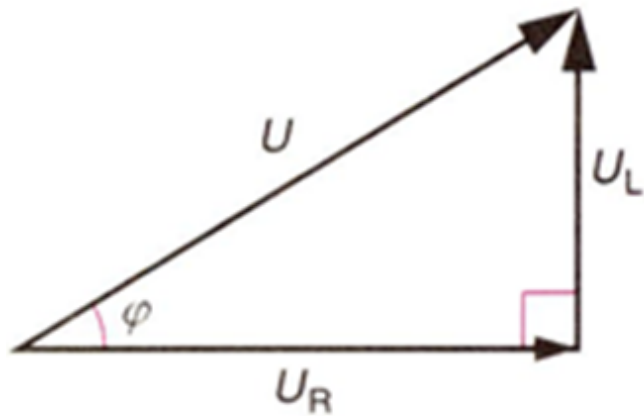
At læreren forklarer den korrekte ideen, synes **ikke** å være en effektiv metode.

Derimot har **konfliktdiskusjoner** vist seg å være effektive.

Dette kan henge sammen med at vi får satt søkelyset på misoppfatninger, og inviterer eleven til selv å innse det utilstrekkelige i egen tenkning.

Oppgave 17

Figuren viser spenningen i en strømkrets der $U_L = 120 \text{ V}$ og $U_R = 200 \text{ V}$.

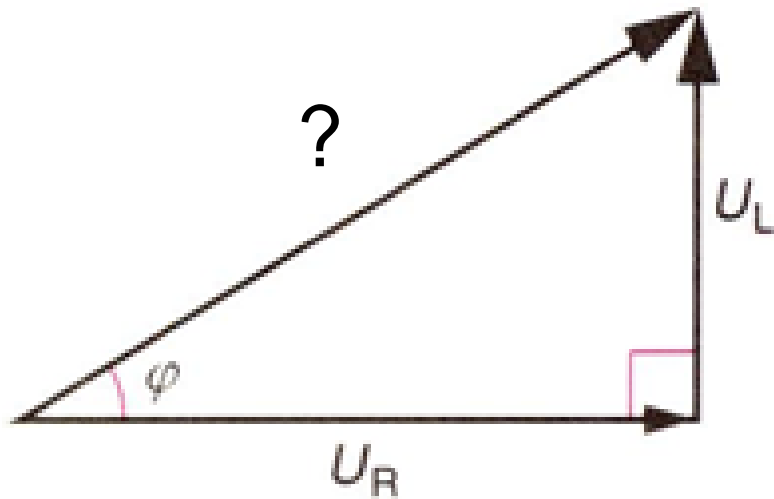


Bruk Pythagoras og regn ut spenningen U (målt i Volt).

P-verdi: 34 %

Vg 1PY

Oppgave 6



P-verdi: 20 %

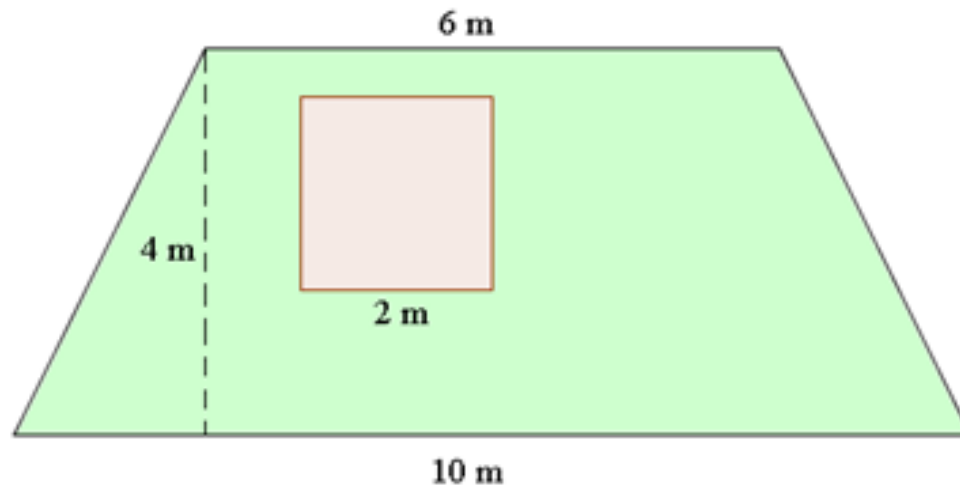
Ubesvart: 41 %

Antall ulike svar: 182

Hvorfor går det så forferdelig galt?

Oppgave 19

En del av utearealet til en barnhage er en gressplen med form som et trapes. På denne plenen er det en sandkasse med form som et kvadrat. Se figuren.



Regn ut arealet av området med gress.

11 22 m^2 \longrightarrow $10 + 6 + 4 + 2 ?$



39 28 m^2

24 32 m^2 \longrightarrow Ikke trukket i fra areal av kvadrat.




18 36 m^2 \longrightarrow Areal av trapes pluss areal av kvadrat.

Oppgave 22

Prisen i kroner for en drosjetur kan uttrykkes ved funksjonen P gitt ved:

$$P(x) = 50 + 12x, \text{ der } x \text{ er antall kilometer.}$$

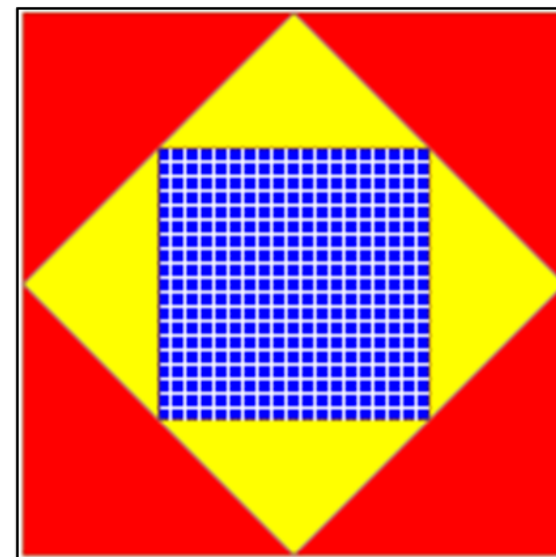
Hvor langt kan vi ta drosje for 278 kroner.

- 15 4,5 km  $\frac{278}{50+12}$
- 56 19,0 km
- 17 23,0 km  $\frac{278}{12}$
- 4 27,3 km  $\frac{278+50}{12}$

Oppgave 24

En designer har laget et fargerikt lappeteppe med form som et kvadrat.

Hvor stor brøkdel dekker det innerste skraverte kvadratet av hele lappeteppet?



3 $\frac{1}{2}$

27 $\frac{1}{3}$

57 $\frac{1}{4}$

8 $\frac{1}{8}$

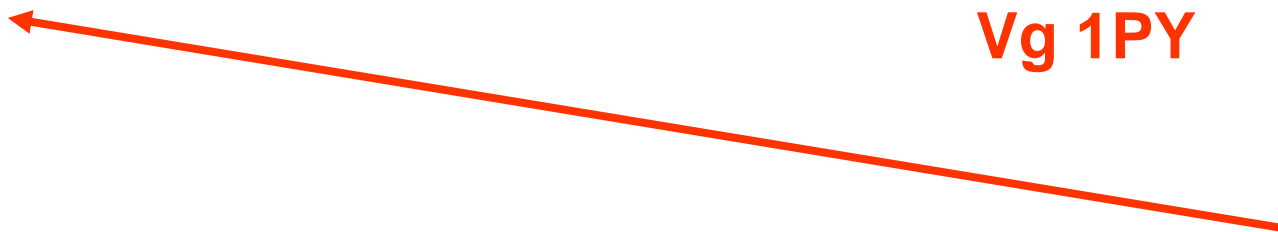
Vg 1PY

4 $\frac{1}{2}$

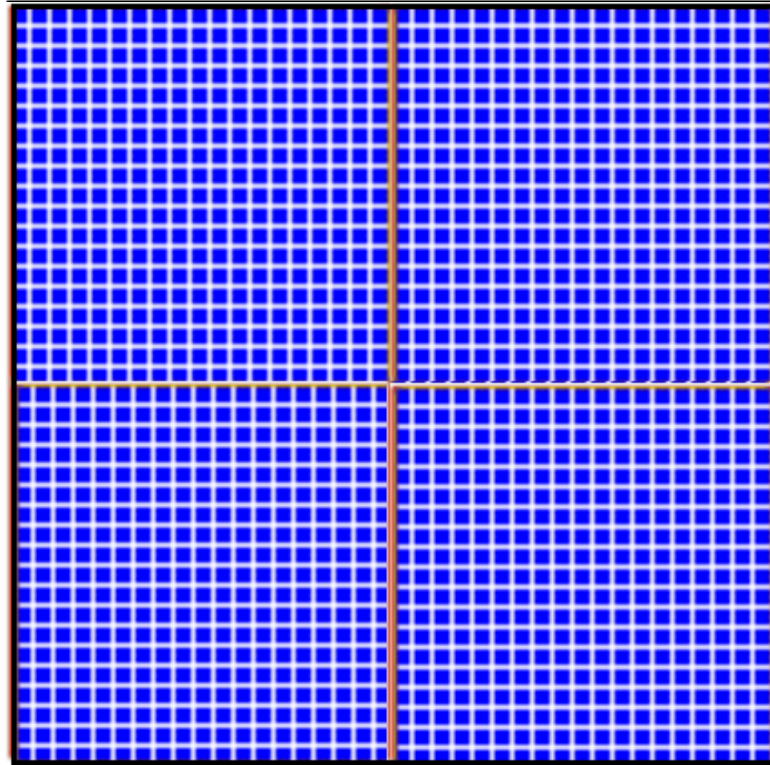
17 $\frac{1}{3}$

55 $\frac{1}{4}$

11 $\frac{1}{8}$



43 % av elevene som er i ferd med å fullføre Vg 1P, ser ikke at



Er det nødvendig å tegne og fortelle for elever i videregående skole?

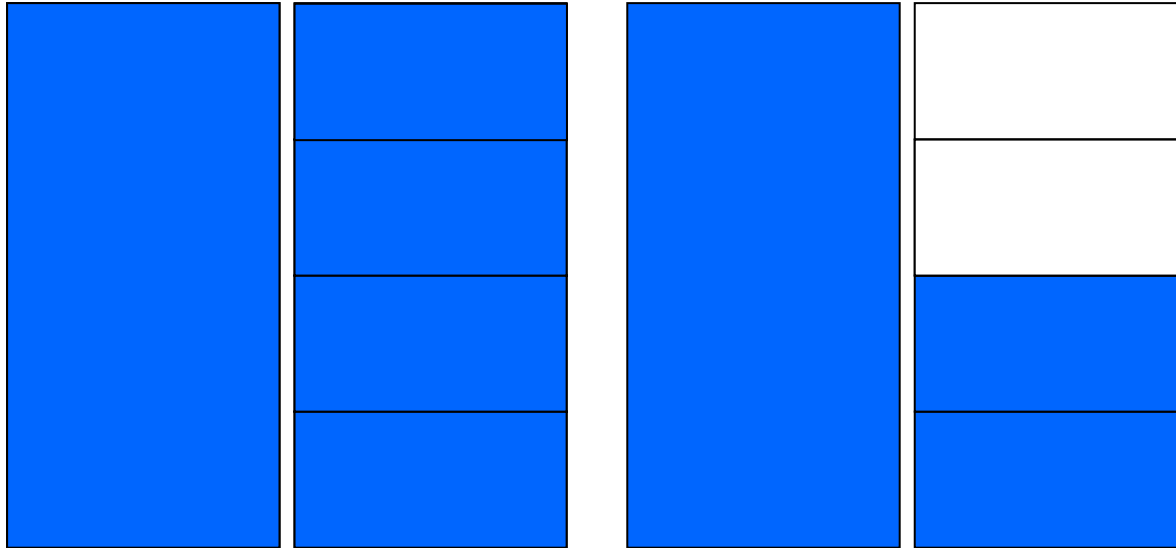
Oppgave 10

I en matoppskrift står det at en skal bruke $1\frac{3}{4}$ kopp med mel. Hvor mye mel trengs til en dobbel oppskrift? Skriv tall i rutene.

<input type="text"/>	<input type="text"/>	kopp
	<input type="text"/>	

P-verdi på landsbasis: 24 %

Hvorfor går det så forferdelig galt?



Nødvendig i videregående skole?

Tallforståelse

Hele tall

Desimaltall

Brøk

Prosent

Beskrivelse

Tallforståelse er en forutsetning for å kunne kvantifisere mengder og størrelser og være i stand til å sammenligne verdier.

Området omfatter også kunnskap om desimaltall, brøk og prosent som ulike representasjoner for samme verdi.

For å kunne ta aktivt del i yrkes- og samfunnsliv, må et menneske ha grunnleggende tallforståelse.

Oppgave 29

En tranflaske inneholder 5 dl tran.
Lisbeth tar 5 ml tran per dag.

Hvor mange dager varer tranflasken?

17 10 dager

20 25 dager

16 50 dager

40 100 dager

Aner vi en nivåsenkning?

$$25\text{ l} + 1,05\text{ m}^3 + 450\text{ dl} + 290\text{ cm}^3 + 15\text{ ml} + 65090\text{ mm}^3$$

Riktig nivå?

Hvilken p-verdi?

m ³			dm ³		cm ³				mm ³		
					<i>l</i>	dl	cl	ml			
				2	5	0	0	0	0	0	0
	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
			4	5	0	0	0	0	0	0	0
						2	9	0	0	0	0
							1	5	0	0	0
							6	5	0	9	0
	1	1	2	0	3	7	0	0	0	9	0

Oppgave 32

I 2008 hadde en mekaniker en nominell årslønn på 320 000 kr.



Sammenhengen mellom reallønn og nominell lønn kan uttrykkes ved:

$$\frac{\text{reallønn}}{100} = \frac{\text{nominell lønn}}{\text{konsumprisindeks}}$$

Tabellen viser konsumprisindeksen i 2008 og i basisåret 1998

År	2008	1998
Konsumprisindeks	123,1	100

Hvor stor reallønn hadde mekanikeren i 2008?

- 5 2600 kr  $\frac{320\,000}{123,1}$
- 19 246 080 kr
- 55 259 951 kr
- 10 393 920 kr  $\frac{320\,000 \cdot 123,1}{100}$

Vg 1T

40 % ubesvart

Oppgave 30

En forsker merket 120 dyr av bestemt art innenfor et område.

Etter at dyrene har fordelt seg jevnt over hele området, fanget han inn 100 dyr.

Han telte hvor mange av disse dyrene som var merket.

Det viste seg å være 15 dyr.

For å finne antall dyr (N) må han løse likningen $\frac{N}{120} = \frac{100}{15}$.

Hvor mange dyr av denne arten kan forskeren regne med at det er i området?

P-verdi: 47 %

Avslører manglende tallforståelse.

Frekvenstabell:



Sitat: Etter at Siv Jensen kom forbi var det en 0 dyr av arten og 1 gasskraftverk.

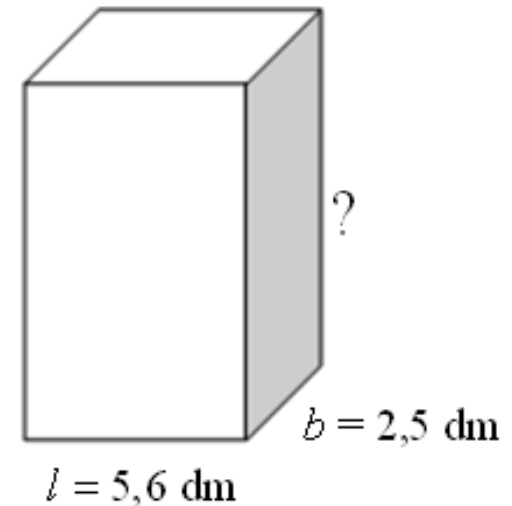
Oppgave 33

En transformatorboks har form som et rett prisme.

Volumet av boksen er 109,2 liter.

Lengden av boksen $l = 5,6$ dm og bredden $b = 2,5$ dm

Hvor høy (dm) er transformatorboksen?



P-verdi: 19 %

195 ulike svar

