

ViTre ver. 91 Opdatering fra ScanDis A/S

Instruktion og nyheder i



Automatisk ro Ny forbedret udtalebog



Automatisk ro

Ny indstilling af oplæsning med funktionen "Ro" i ViTal og ViTex

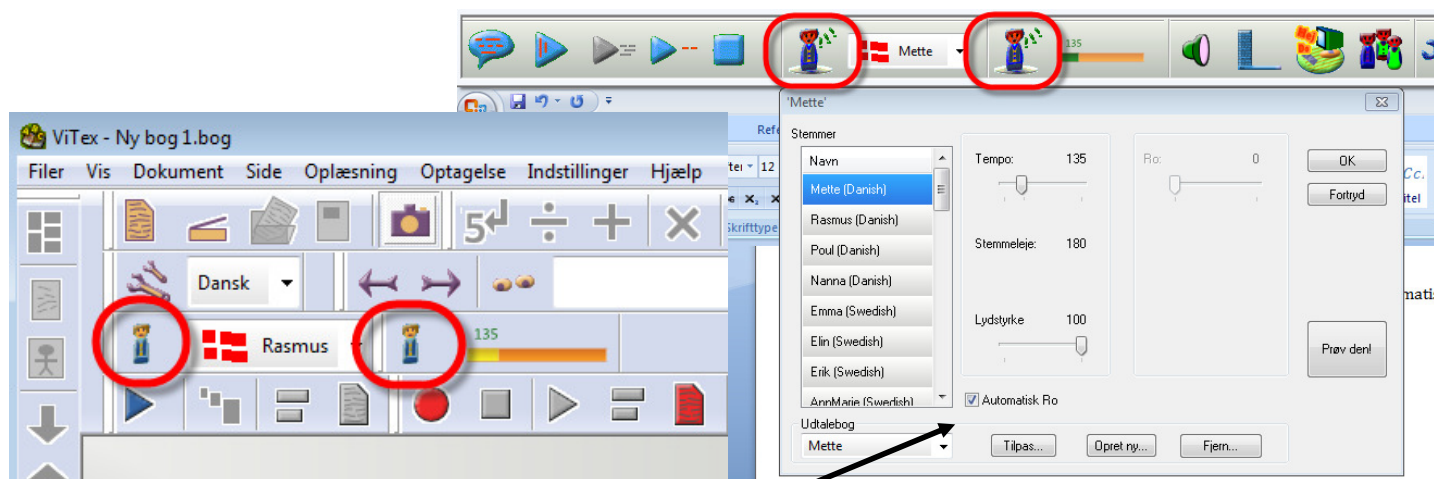
Forbedret langsom oplæsning i ViTal og ViTex.

Indstilles ViTal og ViTex til at læse meget langsomt, så vil udtalen forblive forståelig og ordpausen er naturlig.

Vi kalder metoden "**Automatisk Ro**"

Ønsker man at anvende den gamle metode til at styre ordpausen, skal "**Automatisk Ro**" fravælges, og justeringen af ordpausen foretages via indstillingen "Ro" som tidligere.

I ViTal bjælken klikkes på en af ikon genvejene for "**Tilpas oplæser**" og i ViTex klikkes tilsvarende på en af ikon genvejene for "**Tilpas oplæser**"



Indstillingerne for den valgte stemme åbner.

Indstillingen "**Automatisk Ro**" er slået til som standard og programmet tilpasser naturlig oplæsning ved meget lav læsehastighed.

For selv at styre ordpauserne fjernes fluebenet "**Automatisk Ro**" og i rammen "**Ro**" indstilles nu, på længden af den ordpause man ønsker mellem hvert ord under oplæsning.

Ny forbedret Udtalebog i ViTal

Den velkendte Udtalebog er udvidet således, at den nu også kan håndtere udtalerettelser fra f.eks. teknisk tekst, formler og udtalerettelser på ikke latinske sprog (bl.a. arabisk, russisk, og græsk).

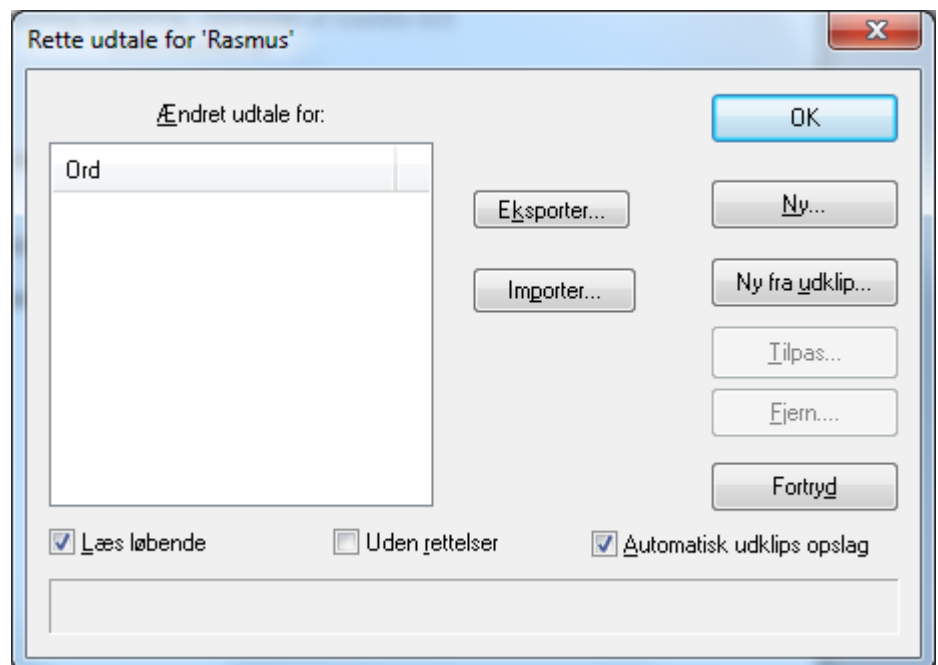
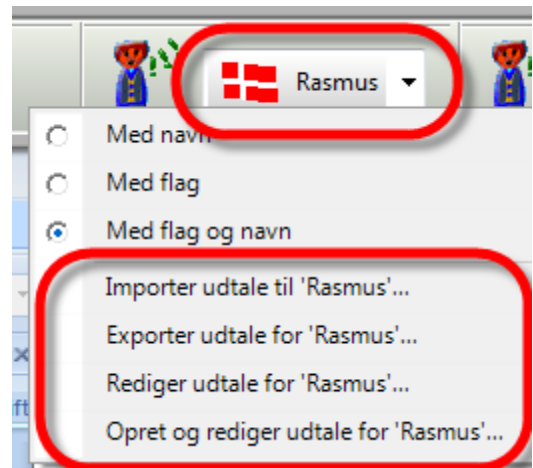
Man retter stadig i Udtalebogen som før, men nu er adgangen til værktøjet forbedret og det er, som i ViTex, blevet muligt at gå direkte fra teksten til udtaleværktøjet.

Den nye og hurtigste måde at komme ind til Udtalebogen i ViTal, er nu via Oplæseren (f.eks. Rasmus) i ViTal bjælken.

Højre klik på oplæsernavnet i bjælken og vælg menupunktet

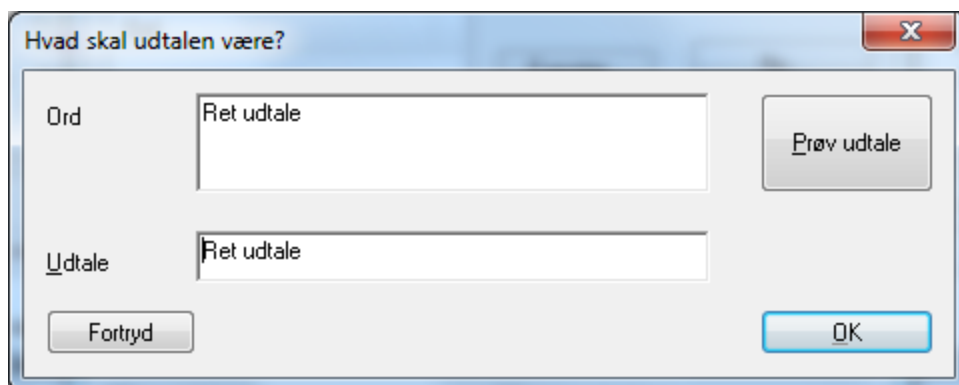
”Opret og rediger udtale for Rasmus...”:
(Rasmus er her den aktive stemme)

Og dialogboksen **”Rette udtale for Rasmus”** åbner



Tidligere oprettede man nye ord ved at klikke på knappen **”Ny”**. Funktionen kan stadig bruges til at oprette udtalerettelser med.

Den nye og hurtige metode hvormed man kan lave udtalerettelser på teknisk tekst, formler mv. er, først at markere og kopiere første ord der skal rettes i teksten. Højreklik nu oppe på oplæsernavnet (som vist ovenfor), og vælg **"Opret og rediger udtale for Rasmus"** – nu åbner dialogboksen **"Hvad skal udtalen være"** og det kopierede er sat ind i felterne **"Ord"** og **"Udtale"**, i feltet **"Udtale"** kan der nu lydstretstaves.



Der afsluttes med **"OK"**

Lad dialogboksen **"Rette udtale for Rasmus"** være åben og marker og kopier nu et nyt ord, eller et nyt stykke tekst, der skal udtale tilpasses.


Har man ikke tidligere oprettet en Udtalebog for **"Rasmus"**, så vil den automatisk blive oprettet når man følger ovenstående vejledning og den vil få samme navn som den aktive stemme.

Flere Udtalebøger på samme computer

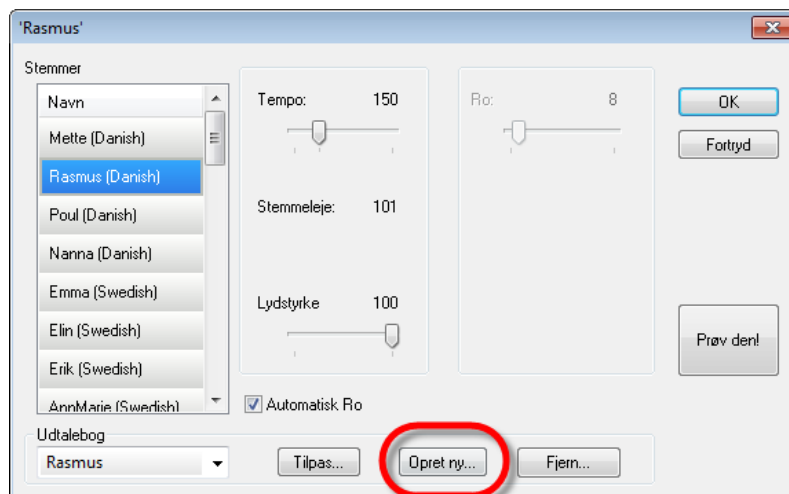
ViTal kan håndtere flere forskellige Udtalebøger, de kan så bruges af den stemme de er oprettet til, men kun én af gangen.

På den måde kan man sikre at Udtalebogen kun indeholder de rettelser, som passer til en bestemt tekst/bog.

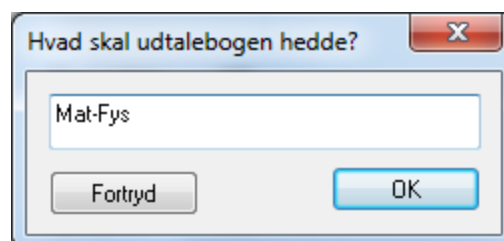
For at oprette flere forskellige Udtalebøger gøres følgende:

Åbn **"Tilpas oplæser"** dialogboksen, for eksempel ved at klikke på ikonet :

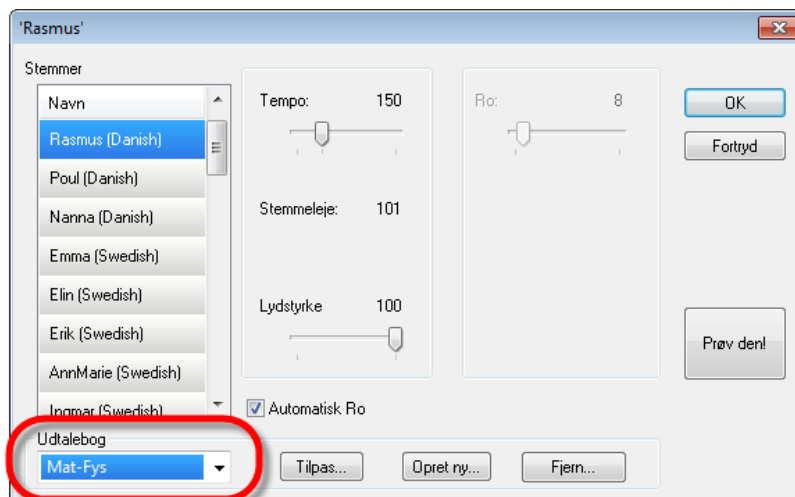
Klik derefter på ”Opret ny...” i bunden af dialogboksen.



Giv den nye Udtalebog et passende navn.



Klik ”OK” - Den nye Udtalebog bliver automatisk valgt som den aktive Udtalebog:



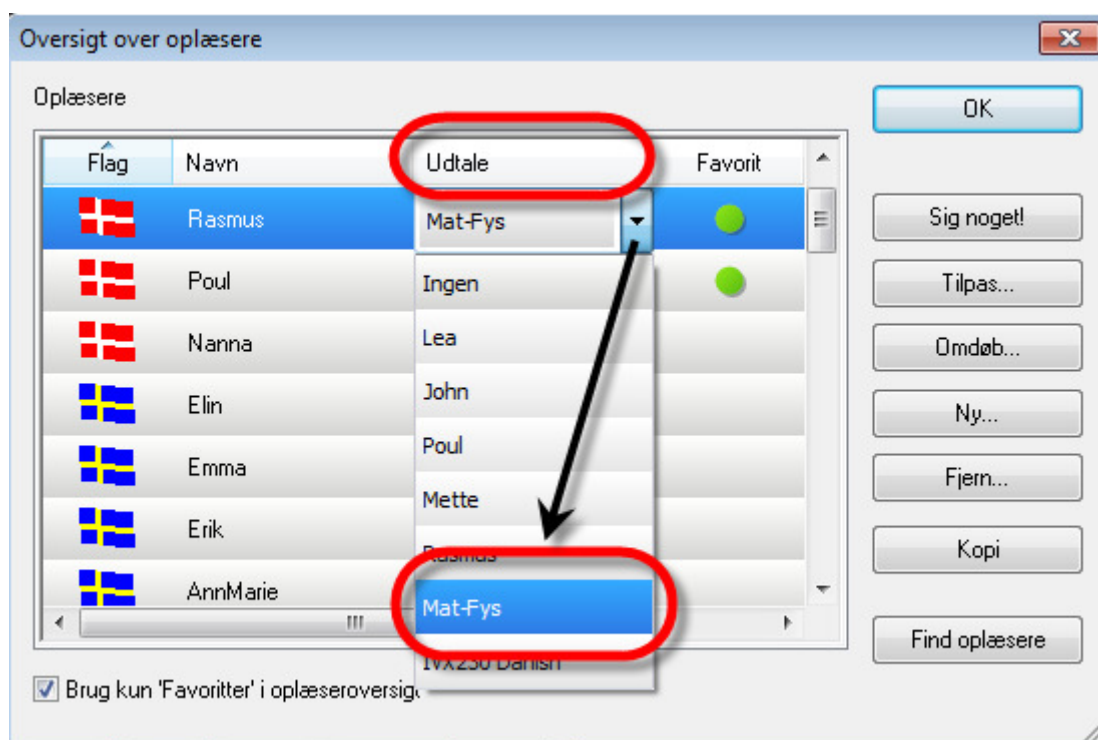
Bemærk at man retter i den Udtalebog der er valgt i ”Tilpas oplæser” eller også via knappen ”Oplæser oversigt” i ViTal bjælken.

For at ændre Udtalebog (her på Rasmus), klikkes på ikonet ”Oplæser oversigt” i ViTal bjælken.



I dialogboksen ”Oversigt over oplæsere” klikkes nu under ”udtale” på valgfeltet ud for Rasmus stemmen.

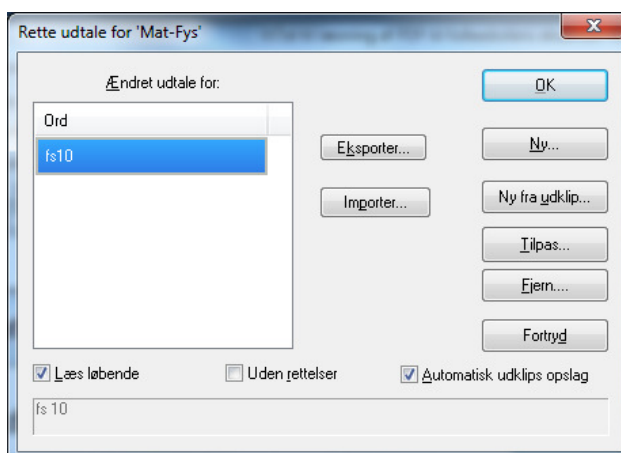
Og den ønskede Udtalebog vælges.



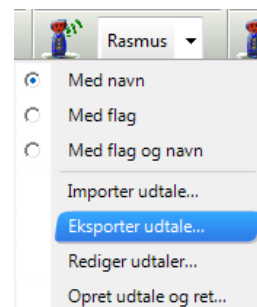
Del udtalebogen med andre

Ønsker man at dele en Udtalebog med andre skal den eksporteres.

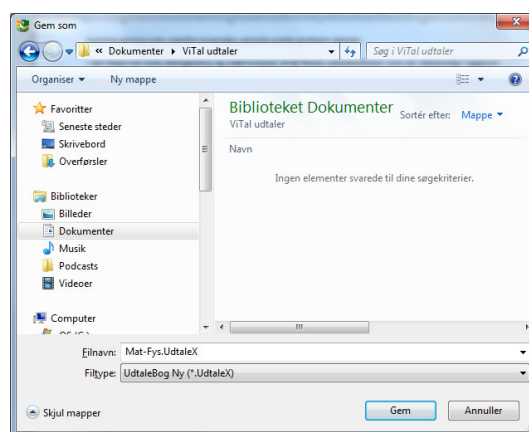
Det kan enten ske direkte fra udtale dialogboksen (her ”Rette udtale for Mat-Fys”) hvor der trykkes på ”Eksporter...” knappen.



Eller man kan ved at højreklikke på stemmen i ViTal bjælken (her Rasmus) vælge ”Eksporter udtale...”:



I ”Gem som” dialogboksen vælger man en mappe og ændrer eventuelt navnet på Udtalebogen:



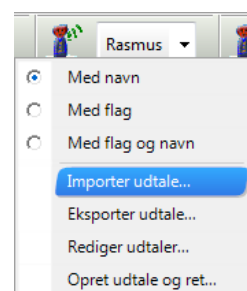
Udtalebøger kan deles med andre via e-mail og cloud drev som f.eks. Google drive, Dropbox og Sky drive.

Importer udtaler til en anden PC

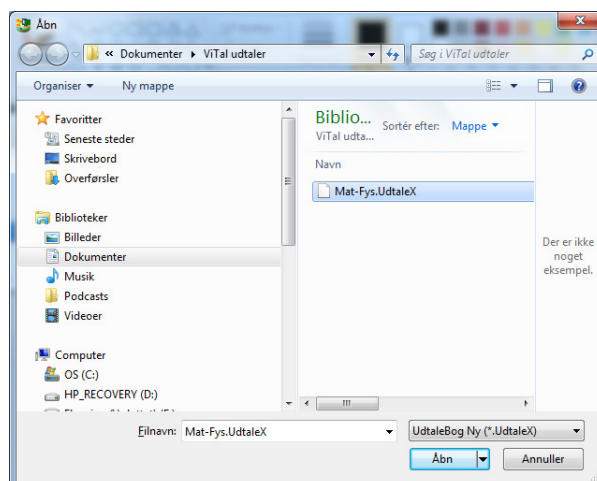
Vælg først den stemme som Udtalebogen skal anvendes i.

Højre klik på stemmen i ViTal bjælken og klik nu på ”Importer udtale...”

Det kan også ske direkte fra udtale dialogboksen som vist ovenfor.



Vælg Udtalebogen som skal importeres:



Efter at Udtalebogen er importeret knyttes den automatisk til den aktive stemme.

Er ingen Udtalebog valgt til stemmen i ViTal, så oprettes ved import, automatisk en Udtalebog med samme navn som den stemme der er valgt.

Bemærk, hvis der allerede er oprettet en Udtalebog med samme navn, så bliver udtalerrettelserne tilføjet den aktive Udtalebog.

For eksempel findes Rasmus Udtalebogen allerede, hvis der nu importeres en Rasmus Udtalebog fra en anden computer, så bliver indholdet af den importerede Udtalebog tilføjet den eksisterende Udtalebog for Rasmus.

Det er som nævnt blevet hurtigere og mere enkelt at tilføje nye udtaler til Udtalebogen, her kommer et eksempel.

Dette eksempel er fra folkeskolernes afgangsprøver.

Start med at markere første ord i teksten der skal udtalerettes, højreklik på den aktive stemme og klik på **"Opret og rediger udtale for [aktiv stemme]"**.

"Hvad skal udtalen være?" åbner og indeholder nu det kopierede ord.

Er man meget grundig kan man læse hver tekstsektion i filen højt med talesyntesen og rette alle problemer man støder på, men her og i et senere eksempel fokuseres på de tekster, som kan forventes at blive udtalt forkert, altså tekniske tekster som for eksempel formler.



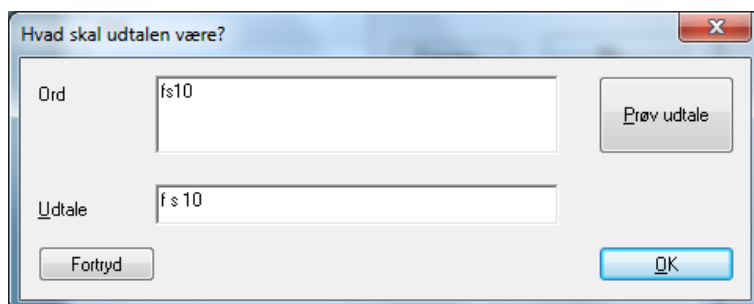
Starter man med forsiden og markerer **"fs10"** kan man læse den markerede tekst højt med ViTal, uden at aktivere udtalerettelsen, ved at trykke på **F6** tasten.

Udtalen af **"fs10"** er lidt utydelig fordi talen prøver at udtale **"fs10"** som et sammenhængende ord.

Man vil opnå en bedre udtale, hvis man tilføjer mellemrum mellem de enkelte bogstaver og tallet.

Marker nu **"fs10"** og tag en kopi af teksten med tastekommandoen **CTRL+C** eller med musen (højre klik og vælg **Kopier**) – højreklik nu på den aktive stemme og klik på **"Opret og rediger udtale for [aktiv stemme]"**.

"Hvad skal udtalen være?" åbner og indeholder det kopierede ord som vist.



Rediger nu teksten i det nederste felt (som er det eneste man kan redigere i) så der står **"f s 10"**:

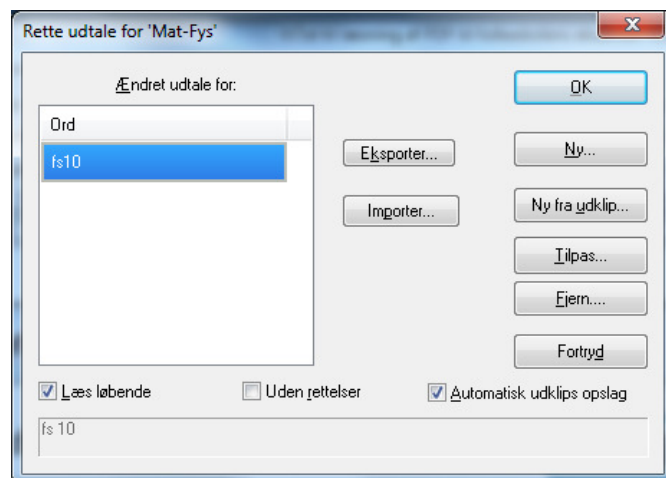
Afprøv efterfølgende udtalen med **"Prøv udtale"** og hør hvordan **"fs10"** nu læses mere naturligt.

Klik **"OK"** når oplæsningen er tilfredsstillende. Udtalerettelsen er nu lagret i Udtalebogen.

Man kan til enhver tid rette eller fjerne udtaler som er oprettet, det gør man ved at markere udtalen i listen og efterfølgende anvende redigeringsknapperne **"Tilpas"** og **"Fjern"**.

Lad dialogboksen stå åben. Det gør processen med at oprette udtalerrettelser langt mere effektiv.

Samme princip som ovenfor anvendes ved alle andre problem-tekster.



Dvs. "Marker det ord som skal rettes, kopier som vist og dialogboksen **"Hvad skal udtalen være?"** dukker op.

Flere eksempler på udtalerettelser i "Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf"

På de følgende sider er alle rettelser som man med fordel for eleverne kunne oprette i opgaven gennemgået.

1 Jordvarme

På familien Petersens grund er et jordstykke, der har form som et rektangel. Jordstykket har længden 32 m og bredden 25 m.

1.1 Du skal vise med en beregning, at jordstykkeets areal er 800 m².

Familien Petersen vil købe et jordvarmeanlæg, som kræver et jordstykke, der er mindst 2,5 gange så stort som arealet af deres hus. Arealet af deres hus er 310 m².

1.2 Er familien Petersens jordstykke stort nok til jordvarmeanlægget?

The diagram shows a house with a gabled roof and a rectangular plot of land with dimensions 32 m and 25 m. A detail of the plot shows a grid of lines with dimensions 1,25 m and 62,5 m.

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Mange udtalerettelser er som denne ret lette at håndtere fordi man bare skal skrive erstatningsteksten, her skrevet ud som "kvadratmeter".

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Rediger Vis Vindue Hjælp

Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

2 Solenergi

Familien Larsen vil gerne betale så lidt som muligt for deres elforbrug, som er på ca. 4500 kWh om året. Familien finder derfor tre forskellige elseskabers pris for 4500 kWh:

FK-energi	kr. 9.409,50
VINDENERGI	kr. 10.115,00
ABC energi	kr. 10.389,75

2.1 Hvor stor er forskellen mellem den højeste og laveste pris for 4500 kWh?

2.2 Hvor mange procent er FK-energi's pris mindre end Vindenergi's pris?

Familien Larsen vil undersøge, om de kan spare flere penge på deres elforbrug ved at købe et solcelleanlæg. De læser om solcelleanlæg i teksten herunder.

Solcelleanlægget har betalt sig selv på 10 år

Et solcelleanlæg til 100 000 kr. kan hvert år producere ca. 4500 kWh. Hvis du køber et solcelleanlæg, skal du betale 2,00 kr. for 1 kWh, og man regner næste 10 år. Det betyder, at den samlede udgift til 4500 kWh el om året i 10 år bliver lidt større end 100 000 kr.

Tegning: Hans Ole Henriks

2.3 Du skal bruge oplysningerne i teksten til at undersøge, om det er rigtigt, at udgiften til 4500 kWh el om året i 10 år er lidt større end prisen for et solcelleanlæg. Brug evt. et it-værktøj.

Familien Larsen beslutter sig for at købe et solcelleanlæg til 100 000 kr. For at have penge nok tager de et lån på 40 000 kr. i banken. De får ikke udbetalt 40 000 kr., fordi de skal betale 2 % af de 40 000 kr. i etableringsomkostninger og et ekspeditionsgebyr på 600 kr.

2.4 Vis med en beregning, at familien Larsen får udbetalt 38 600 kr.

Hvad skal udtalen være?

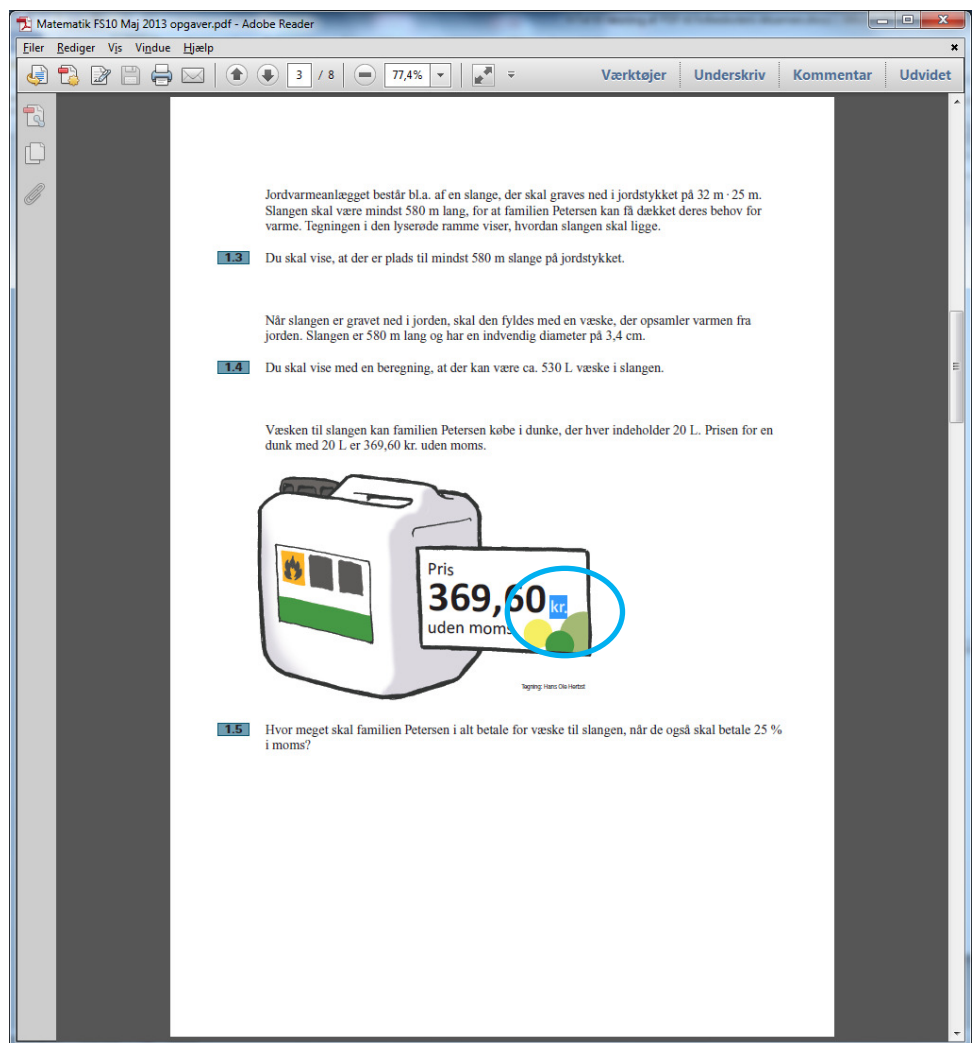
Ord kWh

Udtale kilo vat timer

Prøv udtale

Fortryd OK

Her ses det at fejlstavninger nogle gange giver en bedre udtale, her "vat" i stedet for "watt". Afprøv derfor altid rettelsen med "Prøv udtale".



I billedet er ”kr.” i PDF filen skrevet ind med et mellemrum mellem k og r ”k r.”:

Hvad skal udtalen være?

Ord k r.

Udtale kr.

Prøv udtale

Fortryd OK

K r. rettes til kr.

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Bediger Vjs Vindue Hjælp

Værktøjer Underskriv Kommenter Udvidet

Du kan bruge filen SOLENERGI.MAJ.2013 eller svararket til opgave 2.5-2.7.

Rentesatsen på lånet er 2,3 % pr. halvår, og ydelsen er 4300 kr. pr. halvår.

2.5 Undersøg, hvor lang tid der vil gå, før familien Larsen har betalt lånet tilbage.

Lån	40 000,00
rentesats	2,3 % pr. halvår
ydelse	4 300,00 pr. halvår

	saldo	rente i kr.	ydelse	ny saldo
1. halvår	40 000,00			
2. halvår				
3. halvår				
4. halvår				
5. halvår				

Tabellen herunder viser, hvordan produktionen af solenergi i Danmark har udviklet sig i perioden 1980-2010. Tallene er angivet i terajoule (TJ).

Årstal	1980	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010
Solenergi i TJ	50	100	213	335	419	519	585	653

Kilde: Energistyrelsen

2.6 Tegn en graf, der viser, hvordan produktionen af solenergi har udviklet sig fra 1980 til 2010.

2.7 Hvor meget solenergi vil der blive produceret i 2015, hvis udviklingen fortsætter? Du skal begrunde dit svar.

Det årlige energiforbrug til varme og el var i gennemsnit 26 500 kWh pr. familie i 2010.

2.8 Hvor mange familier kunne få dækket deres energiforbrug til varme og el ved solenergi i 2010?

$1 \text{ TJ} = 10^{12} \text{ J}$
 $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Terrajoule deles op til "te ra joule". Ligeledes skrives TJ ud:

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Eller Rediger Vjs Vindue Hjælp

5 / 8 77,4%

Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

Du kan bruge filen SOLENERGI.MAJ.2013 eller svararket til opgave 2.5-2.7.

Rentesatsen på lånet er 2,3 % pr. halvår, og ydelsen er 4300 kr. pr. halvår.

2.5 Undersøg, hvor lang tid der vil gå, før familien Larsen har betalt lånet tilbage.

lån	40 000,00
rentesats	2,3 % pr. halvår
ydelse	4 300,00 pr. halvår

	saldo	rente i kr.	ydelse	ny saldo
1. halvår	40 000,00			
2. halvår				
3. halvår				
4. halvår				
5. halvår				

Tabellen herunder viser, hvordan produktionen af solenergi i Danmark har udviklet sig i perioden 1980-2010. Tallene er angivet i terajoule (TJ).

Årstal	1980	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010
Solenergi i TJ	50	100	213	335	419	519	585	653

Kilde: Energistyrelsen

2.6 Tegn en graf, der viser, hvordan produktionen af solenergi har udviklet sig fra 1980 til 2010.

2.7 Hvor meget solenergi vil der blive produceret i 2015, hvis udviklingen fortsætter? Du skal begrunde dit svar.

Det årlige energiforbrug til varme og el var i gennemsnit 26 500 kWh pr. familie i 2010.

2.8 Hvor mange familier kunne få dækket deres energiforbrug til varme og el ved solenergi i 2010?

$1 \text{ TJ} = 10^{12} \text{ J}$
 $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Formlen skrives ud i ord. Man kunne også have valgt at skrive tallene som ord.

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Bediger Vis Vindue Hjælp

Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

5 / 8 77,4%

Du kan bruge filen SOLENERGI.MAJ.2013 eller svararket til opgave 2.5-2.7.

Rentesatsen på lånet er 2,3 % pr. halvår, og ydelsen er 4300 kr. pr. halvår.

2.5 Undersøg, hvor lang tid der vil gå, før familien Larsen har betalt lånet tilbage.

lån	40 000,00
rentesats	2,3 % pr. halvår
ydelse	4 300,00 pr. halvår

	saldo	rente i kr.	ydelse	ny saldo
1. halvår	40 000,00			
2. halvår				
3. halvår				
4. halvår				
5. halvår				

Tabellen herunder viser, hvordan produktionen af solenergi i Danmark har udviklet sig i perioden 1980-2010. Tallene er angivet i terajoule (TJ).

Årstal	1980	1990	1995	2000	2005	2008	2009	2010
Solenergi i TJ	50	100	213	335	419	519	585	653

Kilde: Energistyrelsen

2.6 Tegn en graf, der viser, hvordan produktionen af solenergi har udviklet sig fra 1980 til 2010.

2.7 Hvor meget solenergi vil der blive produceret i 2015, hvis udviklingen fortsætter? Du skal begrunde dit svar.

Det årlige energiforbrug til varme og el var i gennemsnit 26 500 kWh pr. familie i 2010.

2.8 Hvor mange familier kunne få dækket deres energiforbrug til varme og el ved solenergi i 2010?

$1 \text{ TJ} = 10^{12} \text{ J}$
 $1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J}$

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd

OK

Formlen er skrevet i ord.

Bemærk at der er sat kommaer ind flere steder for at opnå pauser i oplæsningen.

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Rediger Vis Vindue Hjælp


6 / 8 77,4%

Værktøjer Underskriv Kommenter Udvidet

3 Elpærer

Elpæren HALOGEN SPAR har en levetid på 2 år. Det betyder, at producenten regner med, at den kan holde i 2 år. En elpæres levetid kan også angives i timer. Når levetiden skal omregnes fra år til timer, regner man med, at elpæren lyser i 2,7 timer pr. døgn.

3.1 Omregn levetiden for elpæren HALOGEN SPAR fra år til timer.

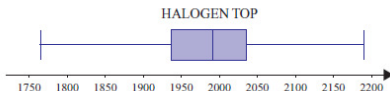


Når producenter skal finde frem til en ny type elpæres levetid, undersøger de, hvor mange timer 20 af elpærene lyser, før de går i stykker. I tabel 1 og i filen ELPAERER.MAJ.2013 kan du se et observationssæt for elpæren HALOGEN TOP. Levetiden for HALOGEN TOP er observationssættets median.

3.2 Hvad er observationssættets median?

1809	1796	2047	2180
1973	1953	1720	1856
2075	2038	2100	1883
2046	2023	2181	1874
1977	2085	1873	1950

En forbrugerorganisation har undersøgt, hvor lang tid hver af 500 HALOGEN TOP elpærer kunne lyse. Resultatet er vist i boksplottet og i tabel 2.



3.3 Hvilke oplysninger fra forbrugerorganisationens undersøgelse kan du aflæse af boksplottet?

3.4 Hvad er, ifølge undersøgelsen, sandsynligheden for, at en HALOGEN TOP elpære kan lyse i højst 1800 timer?

HALOGEN TOP sælges også i æsker med to elpærer i hver æske.

3.5 Hvad er, ifølge undersøgelsen, sandsynligheden for, at to HALOGEN TOP elpærer i samme æske begge kan lyse i over 2050 timer?

timer	hyppighed
[1750;1800]	6
[1800;1850]	14
[1850;1900]	52
[1900;1950]	85
[1950;2000]	112
[2000;2050]	131
[2050;2100]	68
[2100;2150]	25
[2150;2200]	7
I alt	500

Udfaldsrummet ”[1750;1800]” skrives ud til tekst: ” fra 1.750 til og med 1.800 timer”

Det samme kan man gøre med de andre i tabellen.

Bemærk at hvis eleven markerer en hel linje i tabellen, fx denne,

3 Elpærer

Elpæren HALOGEN SPAR har en levetid på 2 år. Det betyder, at producenten regner med, at den kan holde i 2 år. En elpæres levetid kan også angives i timer. Når levetiden skal omregnes fra år til timer, regner man med, at elpæren lyser i 2,7 timer pr. døgn.

3.1 Omregn levetiden for elpæren HALOGEN SPAR fra år til timer.

Når producenter skal finde frem til en ny type elpæres levetid, undersøger de, hvor mange timer 20 af elpærene lyser, før de går i stykker. I tabel 1 og i filen ELPAERER.MAJ2013 kan du se et observationssæt for elpæren HALOGEN TOP. Levetiden for HALOGEN TOP er observationssættets median.

3.2 Hvad er observationssættets median?

En forbrugerorganisation har undersøgt, hvor lang tid hver af 500 HALOGEN TOP elpærer kunne lyse. Resultatet er vist i boksplottet og i tabel 2.

3.3 Hvilke oplysninger fra forbrugerorganisationens undersøgelse kan du aflæse af boksplottet?

3.4 Hvad er, ifølge undersøgelsen, sandsynligheden for, at en HALOGEN TOP elpære kan lyse i højst 1800 timer?

HALOGEN TOP sælges også i æsker med to elpærer i hver æske.

3.5 Hvad er, ifølge undersøgelsen, sandsynligheden for, at to HALOGEN TOP elpærer i samme æske begge kan lyse i over 2050 timer?

tabel 1

1809	1796	2047	2180
1973	1953	1720	1856
2075	2038	2100	1883
2046	2023	2181	1874
1977	2085	1873	1950

tabel 2

timer	hyppighed
]1750;1800]	6
]1800;1850]	14
]1850;1900]	53
]1900;1950]	85
]1950;2000]	112
]2000;2050]	131
]2050;2100]	66
]2100;2150]	25
]2150;2200]	7
I alt	500

så vil oplæsningen også skulle rettes for denne markering.

Fordelen er at man her kan tilføje ekstra information, så rækken oplæses mere korrekt:

Hvad skal udtalen være?

Ord:]1950;2000] 112

Udtale: .950 til og med 2.000 timer med en hyppighed på 112

Prøv udtale

Fortryd OK

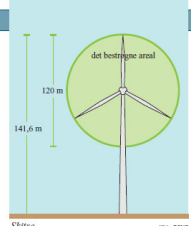
Rettelsen er ” fra 1.950 til og med 2.000 timer med en hyppighed på 112”

4 Vindmøller

Skitsen til højre viser målene på en vindmølles højde og diameteren i den cirkel, der kaldes "det bestrognareal". Det bestrognareal er det område, hvor vinden rammer vindmøllens vinger.

4.1 Du skal vise med en beregning, at det bestrognareal er ca. 11 310 m².

Vindmøllen udnytter energien fra vinden. Den mængde energi, som passerer vindmøllens vinger pr. sekund, kaldes vindens effekt. Formlen i boksen herunder bruges til at beregne vindens effekt ved en vindmølle.



4.2 Beregn vindens effekt. Den ved vindhastigheden er 8 m/s, og det bestrognareal er 11 310 m².

Den røde kurve herunder viser sammenhængen mellem vindhastigheden og vindmøllens elektriske effekt.

4.3 Hvor stor er vindmøllens største elektriske effekt?

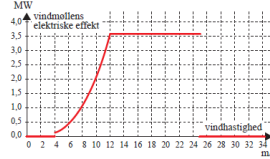
4.4 Hvad fortæller den røde kurve om vindmøllens elektriske effekt ved forskellige vindhastigheder?

En vindmølle omdanner kun en del af vindens effekt til elektrisk effekt. Ved en vindhastighed på 9 m/s er vindens effekt 4,95 MW.

4.5 Hvor stor en procentdel af vindens effekt omdanner vindmøllen til elektrisk effekt ved en vindhastighed på 9 m/s?

Formelboks:

P : Vindens effekt i MW (megawatt)
 v : Vindhastighed i m/s
 A : Arealet af det bestrognareal i m²



Hvad skal udtalen være?

Ord:

Udtale:

Den omfattende formel kan enten skrives ind med bogstaverne eller som selvstændig læsbar formel:

"P, er lig med, 0,6 ,gange v i 3. .gange aa ,delt med, 10 i 6. ."

Bemærk brugen af komma til pause og et ekstra punktum efter "3." og "6." for at opnå oplæsning som hhv. "tredje" og "sjette". "A" skrives ind som "aa" for at opnå et langt "a", der lyder bedre i oplæsning af formler.

Pause opnår man bedst ved at indsætte komma lige før stedet hvor pausen skal være, selvom det ser skriftligt forkert ud. Afprøv altid med **"Prøv udtale"** inden udtalen gemmes.

Den anden mulighed er at skrive formelen helt ud:

”Vindens effekt i mega watt, er lig med, Parentes, 0,6 ,gange Vindhastigheden i meter per sekund opløftet til tredje. Gange arealet i kvadratmeter, parentes slut, delt med, 10 i sjette.”

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Eiler Rediger Vjs Vindue Hjælp

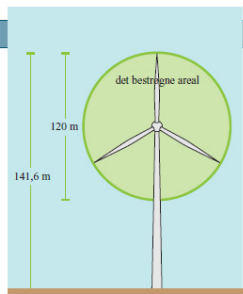
Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

4 Vindmøller

Skitsen til højre viser målene på en vindmølles højde og diameteren i den cirkel, der kaldes "det bestrogne areal". Det bestrogne areal er det område, hvor vinden rammer vindmøllens vinger.

4.1 Du skal vise med en beregning, at det bestrogne areal er ca. 11 310 m².

Vindmøllen udnytter energien fra vinden. Den mængde energi, som passerer vindmøllens vinger pr. sekund, kaldes vindens effekt. Formlen i boksen herunder bruges til at beregne vindens effekt ved en vindmølle.



Skitse Kilde: DONG

$$P = \frac{0,6 \cdot v^3 \cdot A}{10^6}$$

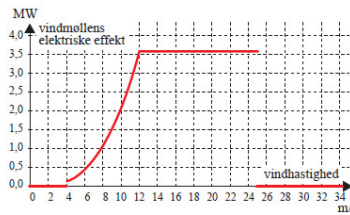
P : Vindens effekt i MW (mega watt)
 v : Vindhastighed i m/s
 A : Arealet af det bestrogne areal i m²

4.2 Beregn vindens effekt, P , når vindhastigheden er 8 m/s, og det bestrogne areal er 11 310 m².

Den røde kurve herunder viser sammenhængen mellem vindhastigheden og vindmøllens elektriske effekt.

4.3 Hvor stor er vindmøllens største elektriske effekt?

4.4 Hvad fortæller den røde kurve om vindmøllens elektriske effekt ved forskellige vindhastigheder?



En vindmølle omdanner kun en del af vindens effekt til elektrisk effekt. Ved en vindhastighed på 9 m/s er vindens effekt 4,95 MW.

4.5 Hvor stor en procentdel af vindens effekt omdanner vindmøllen til elektrisk effekt ved en vindhastighed på 9 m/s?

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Bediger Vjs Vindue Hjælp

7 / 8 77,4%

Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

4 Vindmøller

Skitsen til højre viser målene på en vindmølles højde og diameteren i den cirkel, der kaldes "det bestrogede areal". Det bestrogede areal er det område, hvor vinden rammer vindmøllens vinger.

4.1 Du skal vise med en beregning, at det bestrogede areal er ca. 11 310 m².

Vindmøllen udnytter energien fra vinden. Den mængde energi, som passerer vindmøllens vinger pr. sekund, kaldes vindens effekt. Formlen i boksen herunder bruges til at beregne vindens effekt ved en vindmølle.

$$P = \frac{0,6 \cdot v^3 \cdot A}{10^6}$$

P : Vindens effekt i MW (megawatt)
 v : Vindhastighed i m/s
 A : Arealet af det bestrogede areal i m²

4.2 Beregn vindens effekt, P , når vindhastigheden er 8 m/s, og det bestrogede areal er 11 310 m².

Den røde kurve herunder viser sammenhængen mellem vindhastigheden og vindmøllens elektriske effekt.

4.3 Hvor stor er vindmøllens største elektriske effekt?

4.4 Hvad fortæller den røde kurve om vindmøllens elektriske effekt ved forskellige vindhastigheder?

En vindmølle omdanner kun en del af vindens effekt til elektrisk effekt. Ved en vindhastighed på 9 m/s er vindens effekt 4,95 MW.

4.5 Hvor stor en procentdel af vindens effekt omdanner vindmøllen til elektrisk effekt ved en vindhastighed på 9 m/s?

Vindhastighed (m/s)	Vindmøllens elektriske effekt (MW)
0	0.0
2	0.0
4	0.0
6	0.0
8	0.5
10	1.5
12	4.0
14	4.0
16	4.0
18	4.0
20	4.0
22	4.0
24	4.0
26	4.0
28	4.0
30	4.0
32	4.0
34	4.0

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd OK

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader


Filer Rediger Vis Vindue Hjælp

8 / 8 77,4%

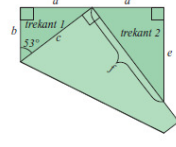
Værktøjer Underskriv Kommenter Udvidet

5 Papirfoldning

Hvis du folder et kvadratisk stykke papir som vist på figur 1 og figur 2, fremkommer trekant 1 og trekant 2.



Figur 1



Figur 2

Sidelængden på det kvadratiske papir er 24 cm.

5.1 Beregn sidelængden a i trekant 1.

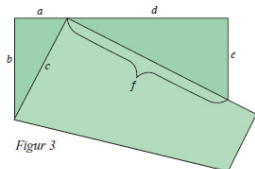
Du kan finde sidelængden b i trekant 1 ved at løse ligningen $(24 - b)^2 = b^2 + 12^2$.

5.2 Du skal vise, at $b = 9$ er løsning til ligningen.

5.3 Forklar, hvorfor trekant 1 og trekant 2 er ensvinklede.

5.4 Hvor stor er sidelængden c i trekant 2?

Du kan også folde et kvadratisk papir sådan, at der fremkommer to andre trekanter. Figur 3 viser et eksempel.



Figur 3

Tabellen til højre viser forskellige værdier af a , b , c , d , e og f , når det kvadratiske papir har en sidelængde på 1.

5.5 Udfyld svararket med de to manglende værdier for d .

5.6 Beregn den manglende værdi for f .

	a	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$
den ene trekant	b	$\frac{3}{8}$	$\frac{8}{18}$	$\frac{15}{32}$	$\frac{24}{50}$	$\frac{35}{72}$
	c	$\frac{5}{8}$	$\frac{10}{18}$	$\frac{17}{32}$	$\frac{26}{50}$	$\frac{37}{72}$
	d	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$		
den anden trekant	e	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{4}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{2}{7}$
	f	$\frac{5}{6}$	$\frac{10}{12}$		$\frac{26}{30}$	$\frac{37}{42}$

MINISTERIET FOR BØRN OG UNDERVISNING
KVALITETS- OG TILSYNSSTYRELSEN

Hvad skal udtalen være?

Ord

Udtale

Prøv udtale

Fortryd

OK

Matematik FS10 Maj 2013 opgaver.pdf - Adobe Reader

Filer Bediger Vis Vindue Hjælp

8 / 8 77,4% Værktøjer Underskriv Kommentar Udvidet

5 Papirfoldning

Hvis du folder et kvadratisk stykke papir som vist på figur 1 og figur 2, fremkommer trekant 1 og trekant 2.

Figur 1

Figur 2

Sidelængden på det kvadratiske papir er 24 cm.

5.1 Beregn sidelængden a i trekant 1.

Du kan finde sidelængden b i trekant 1 ved at løse ligningen $(24 - b)^2 = b^2 + 12^2$.

5.2 Du skal vise, at $b = 9$ er løsning til ligningen.

5.3 Forklar, hvorfor trekant 1 og trekant 2 er ensvinklede.

5.4 Hvor stor er sidelængden e i trekant 2?

Du kan også folde et kvadratisk papir sådan, at der fremkommer to andre trekanter. Figur 3 viser et eksempel.

Tabellen til højre viser forskellige værdier af a , b , c , d , e og f , når det kvadratiske papir har en sidelængde på 1.

5.5 Udfyld svararket med de to manglende værdier for d .

5.6 Beregn den manglende værdi for f .

Figur 3

	a	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{6}$
den ene trekant	b	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$
	c	$\frac{5}{8}$	$\frac{10}{18}$	$\frac{17}{32}$	$\frac{26}{50}$	$\frac{37}{72}$
	d	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{5}{6}$
den anden trekant	e	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{2}{3}$
	f	$\frac{5}{6}$	$\frac{10}{12}$	$\frac{26}{30}$	$\frac{37}{42}$	

MINISTERIET FOR BØRN OG UNDERVISNING
KVALITETS- OG TILSYNSSTYRELSEN

Opgaven er et produkt af samarbejdet mellem Danmarks Pædagogiske Institut og Danmarks Institut for Uddannelsesforskning (DIU).

Alle brøker skal håndteres hver for sig:

Hvad skal udtalen være?

Ord:

Udtale:

Prøv udtale

Fortryd

OK

Hvad skal udtalen være?

Ord:

Udtale:

Prøv udtale

Fortryd

OK