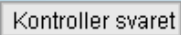


Kommentarer til animasjonen "Firkant Quiz"

	Lenke til denne animasjonen finner du på Galleri DigiVitalis, på undersiden Geometri.
Animasjonens hjem: http://home.hia.no/~cornelib/animasjon/matematikk/firkant-quiz.html	

Hittil har disse bidratt: Cornelia Brodahl. Velkommen til å bidra i dette dokumentet! Send endringsforslag til cornelia.brodahl@hia.no,

Praktiske tips for å komme i gang

- Alle spørsmålene besvares etter tur. En kan ikke gå tilbake til et spørsmål.
- Når spørsmålet er besvart, trykk knappen . Du vil få en tilbakemelding.
- Har en svart riktig, kommer det opp en knapp  som vil føre en videre i testen.
- Har en svart feil, gis i noen oppgaver et nytt forsøk med oppfordringen "Prøv igjen". (Oversikten under viser hvor mange forsøk det gis på hvert enkelt spørsmål.) En må da trykke knappen  før en kan svare på nytt.
- Oppgavene 3/15, 8/15 og 12/15 tilbyr fasit når en trykker på gullnøkkelen



Hva spørrekonkurransen består av

Spørsmålene i "Firkant Quiz" gjelder firkanttypene kvadrat, rektangel, parallellogram, trapes, rombe og drake.

Konkurransen består av 1 forside, 14 spørsmål, 1 resultatside.

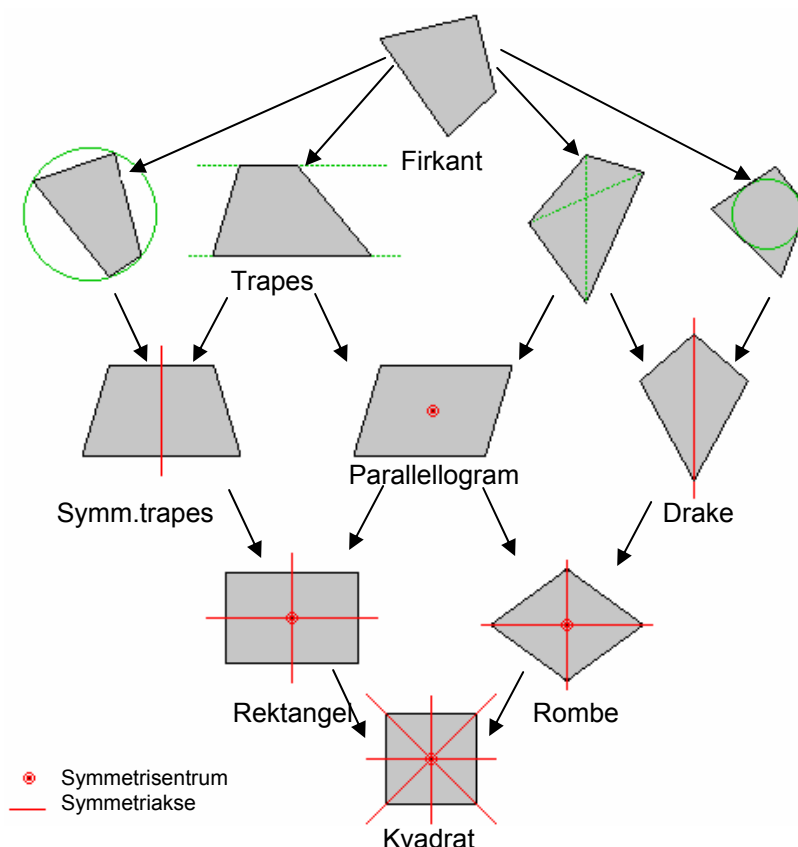
For hvert svar på de 14 spørsmålene gis det 1 poeng (hvis svaret er helt riktig), eller 0 poeng (hvis svaret er helt eller delvis feil). Resultatsiden viser antall og prosent korrekte svar og antall helt eller delvis feilaktige svar.

Fasit på alle oppgavene finnes nederst i dette dokumentet.

Tips/info til læreren

Litt om hierarkiet av firkanter og noen definisjoner

- fra mer alminnelige til mer spesielle firkanter – og egenskaper som arves (i pilens retning)



- En firkant er en mangekant med 4 sider.
- En firkant der to av sidene er parallelle, kalles trapes. Dersom de to andre sidene også er parallelle, kalles firkanten parallelogram. En firkant der alle sidene er like lange, kalles rombe.
- En firkant der alle vinklene er rette, kalles rektangel. Et rektangel der alle sidene er like lange, er en regulær firkant eller et kvadrat.

Det gjelder også:

- Trapes: Firkant med (minst) to parallelle sider.
- Parallelogram: Firkant der (minst) to motstående sider er parallelle.
- Rektangel: Firkant med fire like store vinkler 90° .
- Drake: Konveks firkant der to og to nabosider er like store.
- Rombe: Firkant med fire like lange sider.
- Kvadrat: Rektangel med fire like lange sider. Rombe med fire like vinkler.

Mellom de enkelte firkanttypene gjelder bl.a. følgende mengderelasjoner:

- Kvadrat $\subset$ Rektangel $\subset$ Parallelogram $\subset$ Trapes

Med andre ord: Et kvadrat er både rektangel, parallelogram og trapes. Et rektangel er både parallelogram og trapes. Et parallelogram er også trapes.

- $\text{Kvadrat} = \text{Rektangel} \cap \text{Rombe}$

Med andre ord: Et rektangel som også er rombe er et kvadrat, og omvendt: En rombe som også er et rektangel er et kvadrat. Et kvadrat er både rektangel og rombe.

- $\text{Kvadrat} = \text{Drake} \cap \text{Symmetrisk, Likebeinet Trapez}$

Med andre ord: En drake som også er et likebeinet trapes er et kvadrat, og omvendt: Et likebeinet trapes som også er en drake, er et kvadrat. Et kvadrat er både drake og symmetrisk, likebeinet trapes.

- $\text{Rombe} = \text{Drake} \cap \text{Trapez}$

Med andre ord: En drake som også er et trapes er en rombe, og omvendt: Et trapes som også er en drake er en rombe. En rombe er både drake og trapes.

Begrepet X skal her stå synonymt for mengden av alle X, f.eks. står "Kvadrat" for "mengden av alle kvadrater".

Oversikt over spørsmål, antall forsøk og om det er gitt tips eller fasit

Spørsmål	Type spørsmål	Antall forsøk	Fasit	Tips ved feil svar
1. <i>INTRO</i>	---	---		1. ---
2. En drake har to diagonaler som står i rett vinkel på hverandre.	sant/usant	1		2. Ingen.
3. Dra til boksen som passer BEST!	tilordning: alle passer	2	X	3. Prøv igjen! Til nøds: Trykk Reset og fasit.
4. Kan formelen $A=m \cdot h$ benyttes for å beregne arealet?	velg 7 rette av 8 mulige	2		4. Tips: Stemmer for 5-7 av figurene. Prøv igjen.
5. I et parallelogram er motsatte sider parallelle og like lange.	sant/usant	1		5. ---
6. Hver rombe er også ...	velg 3 rette av 5 mulige	2		6. Tips: 3 utsagn er rette. Prøv igjen!
7. Klikk på alle figurene som kan betegnes som trapes!	velg 7 rette av 8 mulige	2		7. Tips: Antall trapeser: 5-7. Prøv igjen.
8. Dra til boksen som passer BEST!	tilordning: alle passer	2	X	8. Prøv igjen! Til nøds: Trykk Reset og fasit.
9. Hvert kvadrat er også ...	velg 5 rette av 5 mulige	2		9. Tips: Noen flere rette utsagn? Prøv igjen!
10. Kan formelen benyttes for å beregne arealet?	velg 7 rette av 8 mulige	2		10. Tips: Stemmer for 5-7 av figurene. Prøv igjen.
11. Arealet til et trapes kan beregnes som	velg 2 rette av 4 mulige	2		11. Tips: 2 utsagn er rette. Prøv igjen!
12. Del figurene opp i mindre enheter.	tilordning: alle passer	2	X	12. Prøv igjen! Til nøds: Trykk Reset og fasit.
13. Klikk på alle figurene som kan betegnes som rektangler!	velg 3 rette av 6 mulige	2		13. Tips: Antall rektangler er 3. Prøv igjen.
14. I hvert rektangel står diagonalene i rett vinkel på hverandre.	sant/usant	1		14. ---
15. Kan formelen $A=m \cdot h$ benyttes for å beregne arealet?	velg 4 rette av 8 mulige	2		15. Tips: Stemmer for 3-5 av figurene. Prøv igjen.
16. <i>POENG</i>	---	---		16. ---

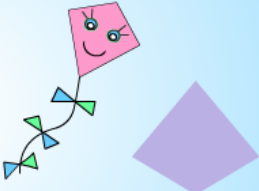
I forbindelse med oppgave 4 og 15 kan en evt. bruke animasjonen

<http://home.hia.no/~cornelib/animasjon/matematikk/trapes-brette.html>

Fasit

En drake har to diagonaler som står i rett vinkel på hverandre.

☒ A. Sant
☐ B. Usant



Kontroller svaret Riktig! 2 / 15 ▶

Dra til boksen som passer BEST!



Parallellogrammer



Draker



Trapeser



Rektangler



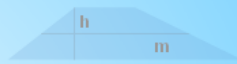
Romber

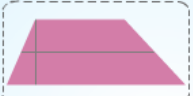


Kvadrater

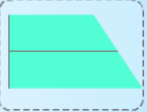
Kontroller svaret Reset Riktig! 3 / 15 ▶

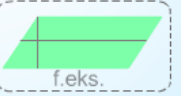
Kan formelen $A = m \cdot h$ benyttes for å beregne arealet?












Kontroller svaret Reset Riktig! 4 / 15 ▶

I et parallellogram er motsatte sider parallelle og like lange.

☐ A. Usant
☒ B. Sant



Kontroller svaret Riktig! 5 / 15 ▶

↑ Både kvadrat, parallellogram og rektangel er trapeser, og trapesformelen kan brukes. Husk: $m = \frac{a+b}{2}$

Hver rombe er også ...

- ☐ A. kvadrat
- ☐ B. rektangel
- ☒ C. parallelogram
- ☒ D. drake
- ☒ E. trapes



Kontroller svaret Riktig! 6 / 15 ▶

Klikk på alle figurene som kan betegnes som trapes!



Kontroller svaret Reset Riktig! 7 / 15 ▶

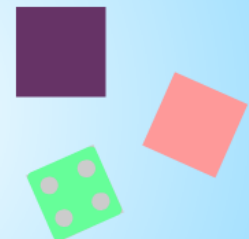
Dra til boksen som passer BEST!

 Parallelogrammer	 Draker
 Trapeser	 Rektangler
 Romber	 Kvadrater

Kontroller svaret Reset Riktig! 8 / 15 ▶

Hvert kvadrat er også ...

- ☒ A. rektangel
- ☒ B. parallelogram
- ☒ C. rombe
- ☒ D. drake
- ☒ E. trapes



Kontroller svaret Riktig! 9 / 15 ▶

Kan formelen $A = m \cdot h$ benyttes for å beregne arealet?

Kontroller svaret Reset Riktig! 10 / 15 ▶

Arealet til et trapes kan beregnes som

- ☐ A. grunnlinjen ganger høyden
- ☒ B. summen av de parallelle sidene ganger høyden delt på 2
- ☒ C. midtparallellen ganger høyden
- ☐ D. grunnsiden ganger høyden delt på 2

Kontroller svaret Riktig! 11 / 15 ▶

↑ Både kvadrat, parallellogram og rektangel er trapeser, og trapesformelen kan brukes. Husk: $m = \frac{a+b}{2}$

Del figurene opp i mindre enheter.

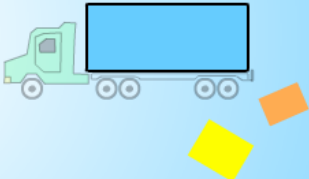
Kontroller svaret Reset Riktig! 12 / 15 ▶

Klikk på alle figurene som kan betegnes som rektangler!

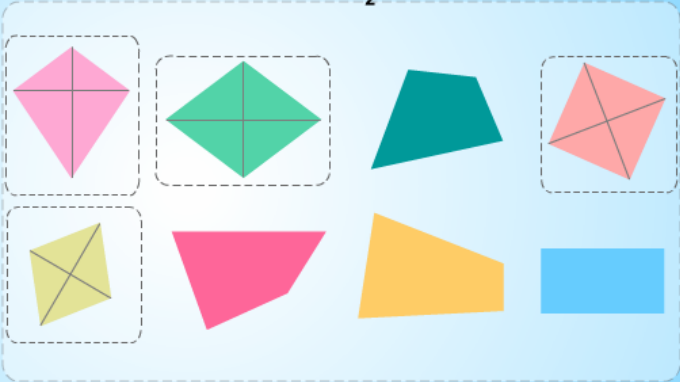
Kontroller svaret Reset Riktig! 13 / 15 ▶

I hvert rektangel står diagonalene i rett vinkel på hverandre.

☐ A. Sant
☒ B. Usant



Kan formelen benyttes for å beregne arealet?
 $A = \frac{1}{2}e \cdot f$ der e og f er diagonaler



Kontroller svaret Riktig. 14 / 15 ▶

Kontroller svaret Reset Riktig. 15 / 15 ▶