

Eksempeloppgaver eksamen ungdomstrinnet. Vår 2021

Oppgavetype en

I denne oppgavetypen får elevene enten flervalgsoppgaver, interaktive oppgaver, eller oppgaver hvor eleven skal skrive svaret som et tall eller et uttrykk i en svarrute. Oppgavetypen blir vurdert helt automatisk i gjennomføringssystemet til eksamen.

Eksamenssettet vil bestå av ca. 8 – 12 oppgaver av denne typen. Mengden oppgaver gjør det mulig med stor spredning innenfor både tema og vanskegrad, og gir elevene mulighet til å vise bredden i kompetansen sin. Elevene kan bruke hjelpemidler som de er kjent med fra opplæringen, for eksempel kalkulator eller CAS, for å unngå enkle regnefeil.

Det er estimert at elevene vil bruke omtrent én time til oppgavetype 1.

I denne oppgavetypen skal elevene kommunisere resonnementer, strategier, beregninger og vurderinger.

Oppgave 1

I en boks er det til sammen 10 gule, røde og blå kuler.

Hver gang vi trekker 7 kuler, er minst 1 kule gul.

Hver gang vi trekker 7 kuler, er minst 2 kuler røde.

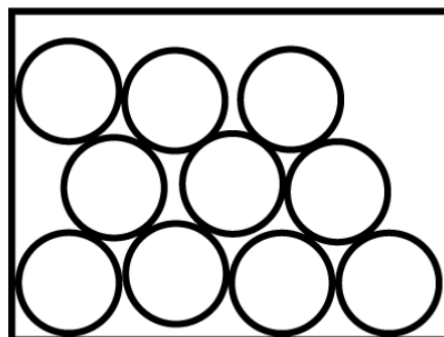
Hver gang vi trekker 5 kuler, er maksimalt 1 kule blå.

Hvor mange gule, røde og blå kuler er det i boksen?

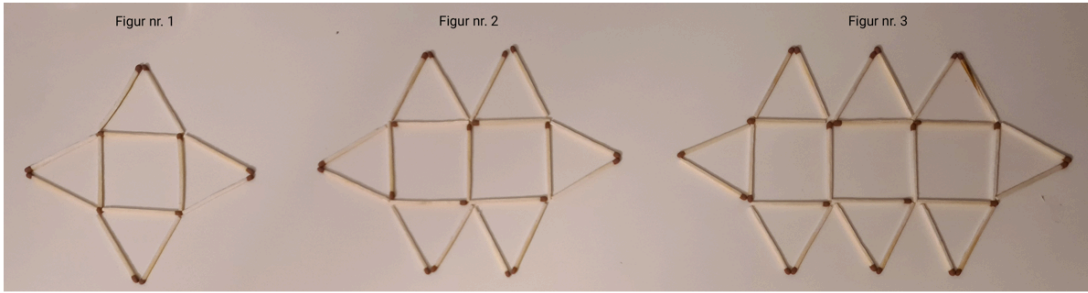
gule kuler

røde kuler

blå kuler



Oppgave 2



Janne har bygd de tre første figurene i et mønster. Til figur nr. 1 trengte hun 12 fyrstikker.

Lag et uttrykk for hvor mange fyrstikker Janne trenger for å bygge figur nr. n (F_n).

$F_n =$

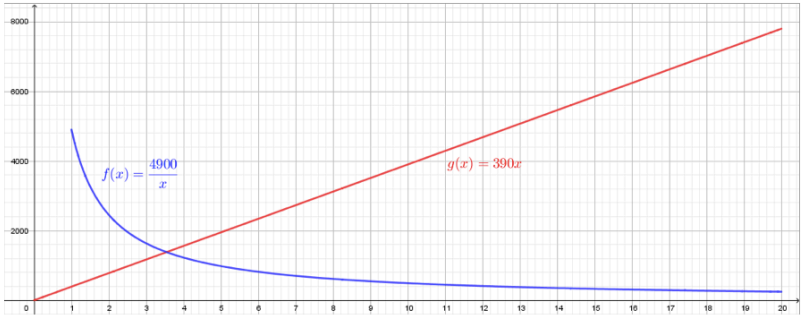


Oppgave 3

Tabellen viser pris for dagskort og sesongkort i et alpinanlegg.

Billetttype	Pris
Dagskort	390 kr
Sesongkort	4900 kr

Kari har brukt informasjonen i tabellen til å lage grafene til høyre.



Hva viser grafene?

$f(x) = \frac{4900}{x}$ viser

$g(x) = 390x$ viser



Oppgave 4

Nedenfor ser du en algoritme som styrer en penn i et koordinatsystem.

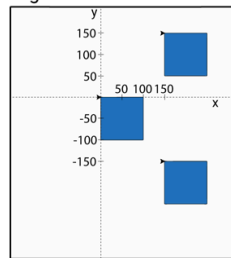
Pennen går fremover i den retningen som pilen peker.

- Start på (0, 0)
- Gjenta 4 ganger:
 - Gå 100 frem
 - Snu 90 grader til høyre
- Flytt til (150, 150)
- Gjenta 4 ganger:
 - Gå 100 frem
 - Snu 90 grader til høyre

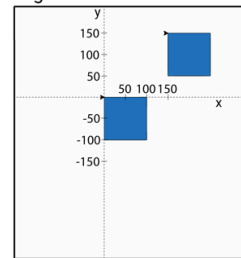
Hvilken figur stemmer med algoritmen?

Figur Skriv svaret her

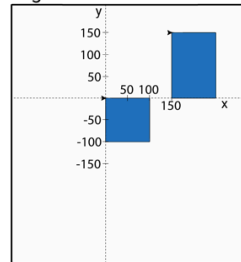
Figur 1



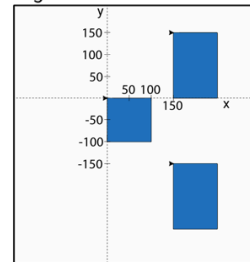
Figur 2



Figur 3



Figur 4



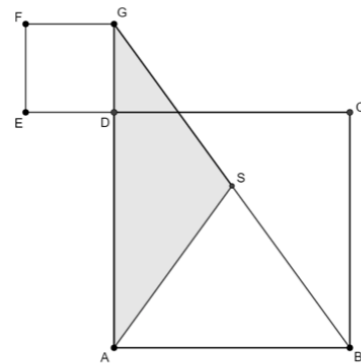
Oppgavetype to

I denne oppgavetypen skal elevene kommunisere resonnementer, strategier, beregninger og vurderinger. Det er oppgaver hvor elevene i større grad kan vise kompetanse i bruk av hjelpemidler. Sensor skal vurdere denne oppgavetypen. Eksamen vil bestå av omtrent 3 – 6 oppgaver av denne typen.

Det er estimert at elevene vil bruke omtrent to timer til oppgavetype 2.

Oppgave 5

Arealet til kvadrat ABCD er 64 cm^2 og arealet til kvadrat EDGF er 9 cm^2 .
Punkt S er midtpunktet til linjestykke BG.



Argumenter for at arealet til trekant GAS er 22 cm^2 .

Oppgave 6

Nedenfor ser du hvordan Olav har forenklet uttrykket $\frac{6x^2 + 2}{2}$.

$$\frac{6x^2 + 2}{2} = \frac{6x^2 + 2}{2} = \underline{\underline{6x^2}}$$

Argumenter for om framgangsmåten Olav har brukt for å forenkle er gyldig.

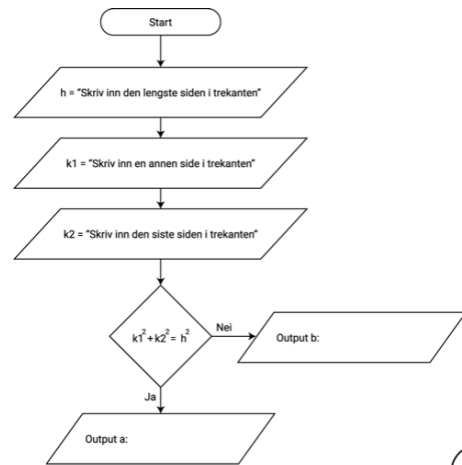
Oppgave 7

Bildet viser en algoritme som kan programmeres.

Kommuniser hva algoritmen undersøker.

Gi eksempler på output når h , $k1$ og $k2$ får forskjellige verdier.

Paragraph	▼	B	<i>I</i>	<u>U</u>	↺	x ₂	x ²	Ω	▼	≡	≡
“	≡ ▼	≡ ▼	↶	↷	AI	▼ A ²	▼ A ▼	📅	▼		



(

Oppgavetype tre

Oppgavetype 3 er åpne oppgaver som skal gi elevene anledning til å vise kompetanse i nye situasjoner. Elevene skal ikke svare på konkrete spørsmål, men må selv vurdere hva de vil undersøke og formulere problemstillinger til ukjente kontekster. Oppgavene krever at elevene kan stille relevante og aktuelle spørsmål. De skal drøfte og vurdere beregninger og resultater. Oppgaveformuleringene kan for eksempel være «Lag en modell som ...» «beskriv ...» «Vurder ...» «Utforsk ...»

I denne oppgavetypen skal elevene levere en fil med besvarelsen sin. Sensor skal vektlegge elevenes kompetanse i å tolke og vurdere, i kreativitet, i resonnement, argumentasjon, kommunikasjon og evne til å generalisere eller abstrahere. Eksamen vil bestå av 1 til 2 oppgaver av denne typen.

Det er estimert at elevene vil bruke omtrent to timer til å løse oppgavetype 3.

Oppgave 8

Anne er 15 år, og ønsker å ta førerkort for moped.
Hun planlegger å kjøpe moped når hun blir 16 år.
Hun planlegger å selge den når hun blir 18 år.

Anne har liten erfaring med moped, så hun trenger trolig flere kjøretimer.

Verditapet til en ny moped er 25–30 % det første året, 20 % det andre året og så 10 % per år.

Mopeden bruker ca. 1/3 L bensin per mil.

Anne bor 2 km fra skolen og fra fotballbanen.

En liter bensin koster ca. 15 kr.

Følgende er obligatorisk opplæring når du skal ta førerkort for moped:

Grunnkurs moped – 3 timer	1000,-
Trinnvurdering trinn 2	700,-
Sikkerhetskurs trafikk – 4 timer	2040,-
Trinnvurdering trinn 3	700,-
Sikkerhetskurs vei – 4 timer	2040,-
Samlet pris: All obligatorisk opplæring + 3 kjøretimer: kr. 8800,-	

Gebyr førerkort moped:

Gebyr teoprøve	660,-
Gebyr utstedelse av førerkort	310,-
Fakturaagebyr	65,-

Forsikring:

	Kasko 125k/md	Delkasko 94k/md	Ansvar 71k/md
Ansvar	x	x	x
Ulykke	x	x	x
Brann	x	x	
Tyveri	x	x	
Utstyr og bagasje	x	x	
Vei hjelp	x	x	
Utforkjøring, kollisjon og velt	x		



Legg til favoritt

Peugeot Speedfight 4 Pure

Pris
16 000 kr
Km.stand: 6 678 km

Årsmodell: 2017

Tilstand: Brukt

Effekt: 4 hk

Slagvolum: 49 ccm

Bruk opplysningene ovenfor til å vise din kompetanse innen modellering og anvendelse.