Oppgave 1 (V2015 del1, 4 poeng)

Skriv så enkelt som mulig

Oppgave 2 (V2015 del1, 3 poeng)

Løs likningene

Oppgave 3 (V2015 del1, 3 poeng)

 er rettvinklet.

Et punkt P på AC er plassert slik at

.

Vi setter og .

1. Forklar at likningssystemet nedenfor kan brukes til å regne sidene i trekanten.
2. Bestem x og y ved å løse likningssystemet.

Oppgave 4 (V2015 del1, 2 poeng)

Løs likningen

Oppgave 5 (H2014 del1, 3 poeng)

Løs likningene

1.

Oppgave 6 (H2014 del1, 1 poeng)

Bruk en kvadratsetning til å bestemme verdien av produktet

Oppgave 7 (H2014 del1, 2 poeng)

Løs likningssystemet

Oppgave 8 (H2014 del1, 2 poeng)

Skriv så enkelt som mulig

Oppgave 9 (H2014 del2, 5 poeng)

Avstanden mellom byene A og B er 200 km.

* En bil starter i A og kjører mot B med farten 60 km/h.
* Vi setter i gang en klokke idet bilen i A starter.
* En annen bil starter i B 20 min senere og kjører mot A med farten 40 km/h.
* La  være tiden klokken viser, målt i timer.
1. Forklar at likningssystemet nedenfor kan brukes til å bestemme hvor langt det er fra A til stedet der bilene møtes.

1. Løs likningssystemet og bestem hvor langt fra A de møtes.

Anta at føreren av bilen som starter i B, ønsker at de skal møtes midt mellom de to byene.

1. Bestem hvilken fart bilen hans må ha for at dette skal skje.

Oppgave 10 (V2014 del2, 4 poeng)

En arkitekt skal tegne et hus med total yttervegg på 120 m2. Ytterveggen består av isolert veggflate og vindu. Tabellen nedenfor viser varmetapet per time gjennom isolert veggflate og gjennom vindu under visse betingelser.



1. Bestem det totale varmetapet per time gjennom ytterveggen dersom 20 m2 er vindu.

Det totale varmetapet gjennom ytterveggen per time skal være 2,0 kWh

1. Sett opp et likningssystem som kan brukes til å bestemme hvor mange kvadratmeter veggflate og hvor mange kvadratmeter vindu ytterveggen må ha.

Løs likningssystemet.

Oppgave 11 (V2014 del2, 5 poeng)

Vi skal løse likningen nedenfor med hensyn på x

1. Vis at denne likningen kan omformes til
2. Vis at likningen videre kan skrives
3. Bruk likningen i oppgave b) til å bestemme x uttrykt ved n.

Oppgave 12 (V2014 del1, 6 poeng)

Figuren til høyre viser et utsnitt av Pascals talltrekant.

1. Bestem x og y.

Nedenfor ser du utregningen for noen verdier av n.



1. Bruk mønsteret ovenfor til å regne ut .

Et forsøk er satt sammen av tre uavhengige delforsøk. I hvert delforsøk ser vi om et utfall A inntreffer eller ikke. Sannsynlighetene er og . Forsøket kan illustreres i et valgtre. Se figuren



Vi lar være sannsynligheten for at utfallet  inntreffer  ganger.

1. Skriv av og fyll ut sannsynlighetsmodellen nedenfor.



Oppgave 13 (V2014 del1, 3 poeng)

Løs likningene

1.

Oppgave 14 (V2014 del1, 2 poeng)

Skriv så enkelt som mulig

Oppgave 15 (V2014 del1, 2 poeng)

Skriv så enkelt som mulig

Oppgave 16 (H2013 del1, 2 poeng)

Løs ulikheten

Oppgave 17 (H2013 del1, 2 poeng)

Figuren nedenfor viser et utsnitt av tre påfølgende rader av Pascals talltrekant.



Bruk figuren til å bestemme *x* og *y* ved å sette opp og løse et likningssystem.

Oppgave 18 (H2013 del2, 2 poeng)

Vi har gitt likningen

Bestem *k* slik at er en løsning av likningen.

Oppgave 19 (H2013 del2, 2 poeng)

1. Avgjør om implikasjonen nedenfor er riktig.
2. Avgjør om den motsatte implikasjonen er riktig.

Oppgave 20 (H2013 del1, 4 poeng)

1. Skriv så enkelt som mulig
2. Vis at

Oppgave 21 (H2013 del1, 2 poeng)

En bevegelse foregår langs en rett linje. Startfarten var og akselerasjonen er konstant lik *a* . Etter tida *t* er farten *v* blitt

1. Bestem en formel for *t* uttrykt ved og .
2. Hvor lang tid tar det før farten *v* er blitt 25 når akselerasjonen og startfarten ?

Oppgave 22 (H2013 del1, 2 poeng)

Løs likningssystemet ved regning

Oppgave 23 (H2013 del1, 3 poeng)

Løs likningene

Oppgave 24 (V2013 del1, 2 poeng)

Løs likningene

Oppgave 25 (V2013 del1, 2 poeng)

Løs likningssystemet ved regning

Oppgave 26 (V2013 del1, 2 poeng)

Tog A og tog B starter samtidig fra stasjon 1. De kjører på hvert sitt spor til stasjon 2. Kjørelengden er 120 km for begge togene.

Gjennomsnittsfarten til tog A er *v* km/h, og dette toget bruker *t* timer på strekningen mellom stasjonene.

Gjennomsnittsfarten til tog B er 20 km/h større enn til tog A, og tog B bruker én time kortere tid enn tog A.

Forklar at vi kan sette opp ligningssystemet

Bestem gjennomsnittsfarten til hvert av togene.

Oppgave 27 (V2013 del1, 4 poeng)

Skriv så enkelt som mulig