



matematikk.org

Hefte med problemløsningsoppgaver

”Ukas nøtt” 2008/2009



Tallev Omtveit
Nordre Modum ungdomsskole

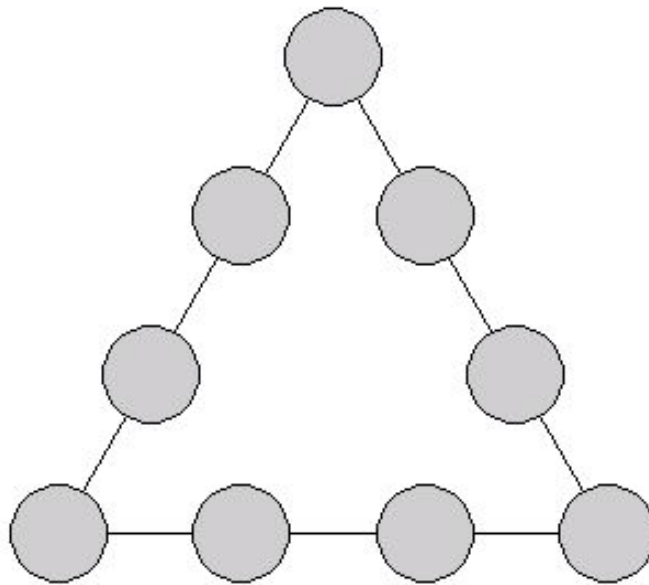




matematikk.org

Ukas nøtt – uke 35

Sett hvert av tallene fra 1-9 i trekanten under, slik at summen langs hver av de tre linjene blir 17.



Skriv tallene i rekkefølge med klokka, og start med tallet på toppen av trekanten.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

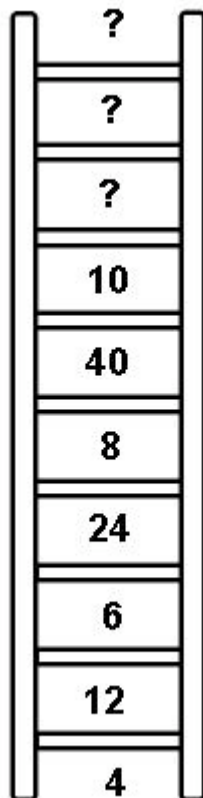


matematikk.org

Ukas nøtt – uke 36

Hva er de tre neste tallene i denne tallrekka/tallstigen?

Når du svarer, skriv tallene i rekkefølge fra nederst til øverst.



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

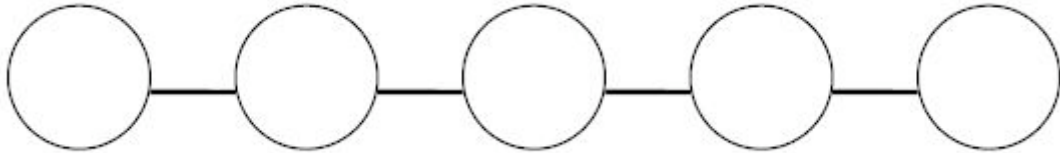


matematikk.org

Ukas nøtt – uke 37

Tallene 1, 2, 3, 4 og 5 skal fylles inn i sirklene under slik at ingen av tallene blir stående ved siden av et av nabetallene sine.

(3 skal f.eks. ikke stå ved siden av 2 eller 4).



Vanskelighetsgrad: ♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 38

Min far er pensjonist. Hvis du bytter om tallene i hans alder får du min alder. For ett år siden var min far dobbelt så gammel som meg.

Hvor gamle er far og sønn nå?

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



Ukas nøtt – uke 39

Hvilke tall mangler i dette rutenettet?

2	?	5
?	11	?
17	19	?

Når du skal levere skriver du tallene i rekkefølge fra lavest til høyest.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 41

Finn de tre neste tallene i denne tallrekka:

1 - 1 - 2 - 4 - 7 - 13 - 24 - 44 - ? - ? - ?

Når du skal levere skriver du tallene i rekkefølge fra lavest til høyest.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 42

Adam og Eva spiller en dag med klinkekuler. Når spillet er ferdig sier Eva: "Hvis jeg får ei kule av deg, så har vi like mange, men hvis jeg hadde vunnet ni av dine, da vi spilte, ville jeg hatt tre ganger så mange som deg." Da svarte Adam: "Men hvis jeg hadde vunnet sju kuler av deg, så ville jeg hatt tre ganger så mange kuler som det du har."

Hvor mange klinkekuler har Adam, og hvor mange klinkekuler har Eva etter at spillet er avsluttet?

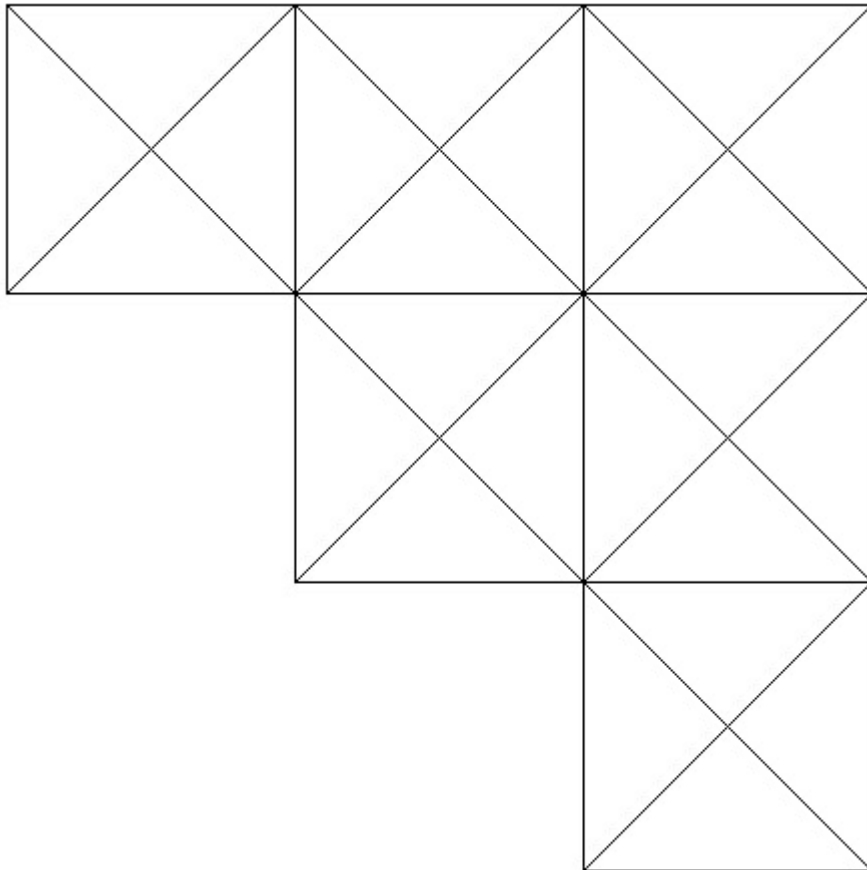
Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 43

Hvor mange trekanter er det totalt i denne figuren?



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 44

Du har en bøtte som rommer nøyaktig 5 liter og en bøtte som rommer nøyaktig 3 liter. Hvordan kan du ved hjelp av bare disse to bøttene måle opp nøyaktig 4 liter?

Du står rett ved siden av en bekk, og har derfor ubegrenset tilgang på vann.

PS: Bøttene har ingen streker eller merker, og det er umulig å si når bøttene er halvfulle siden diameteren blir større og større oppover i bøttene.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 45

Hvilke tall mangler?

1	?	9
16	?	36
?	64	?

Du kan se på alle tallene som en tallrekke. Tallrekka vil da bli:

1 - ? - 9 - 16 - ? - 36 - ? - 64 - ?

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 46

Jan tenker på et tall og gir deg følgende oppgave:

"Du finner tallet jeg tenker på ved å multiplisere 2 med 30, addere produktet med 9, før du deretter dividerer med 3. For å finne tallet jeg tenker på må du videre subtrahere med 7, før du tar kvadratroten og subtraherer med 1"

Kan du finne ut hvilket tall jeg tenker på?¹



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

¹ Bilde: http://blogs.discovermagazine.com/cosmicvariance/files/uploads/2007/07/girl_thinking.gif

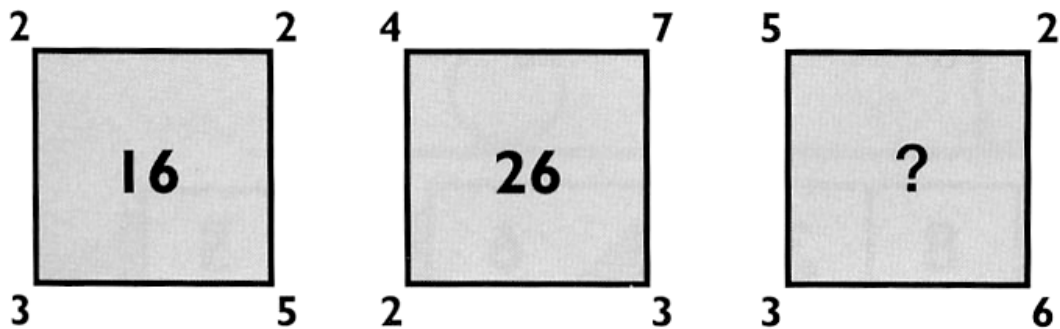


matematikk.org

Ukas nøtt – uke 47

Hvilket tall skal erstatte spørsmålstegnet for at det hele skal bli logisk?²

Tips: Her må man bruke både multiplikasjon og addisjon.



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

















² Hentet fra Allen, Robert, 2004, Mensa – hjernetrim for barn



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 48

Bytt ut hvert av symbolene med tall, slik at summen stemmer både i hver rad og i hver kolonne. Hvert symbol kan bare være ett tall, og ingen tall er mindre enn 1. Alle symbolene står også for hele tall (ingen desimaltall).

				9
				10
				13
				8
9	11	12	8	

Når du leverer kan du kalle symbolene for stjerne, firkant, trekant og sirkel.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 49

Hvilke tall kan de ulike symbolene erstattes med for at regnestykkene skal stemme? Alle tall skal være hele, og de ulike symbolene står for forskjellige tall.

$$\blacktriangle + \blacksquare = 13$$

$$\blacklozenge = \frac{\blacksquare}{2}$$

$$\blacktriangle - \blacklozenge = 4$$

Kall symbolene for trekant, kvadrat (firkant) og sekskant.

Vanskelighetsgrad: ♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 50

En gammel mann sier at en åttendedel av livet var han et barn. En firedel av livet sitt var han ungdom, og halve livet var han en arbeidende mann.

Hvor mange år tilbrakte den gamle mannen som arbeidende, hvis han har vært pensjonist i 9 år?

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 51

En fotballserie er satt opp slik at alle lag skal møte hverandre en gang, og bare en. Hvor mange lag er det med i serien hvis det totalt spilles 21 kamper?

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 2

Jeg møtte Eva i et selskap for noen dager siden. Eva ga meg følgende informasjon om seg selv: ”I forgårs var jeg bare 15 år, men neste år fyller jeg atten.”

Kan det Eva sier stemme? Her må du ha med en begrunnelse på hvorfor det Eva sier kan være riktig eller galt.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 3

Legg sammen primtall nummer fem og primtall nummer ni (når de er sortert i stigende rekkefølge), og trekk fra kvadratrota av 15. Svaret skal rundes av slik at det kun inneholder én desimal.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 4

Skriv ned de tre neste tallene i denne tallrekka:

1 - 6 - 4 - 9 - 7 - ? - ? - ?

Vanskelighetsgrad: ♠♠

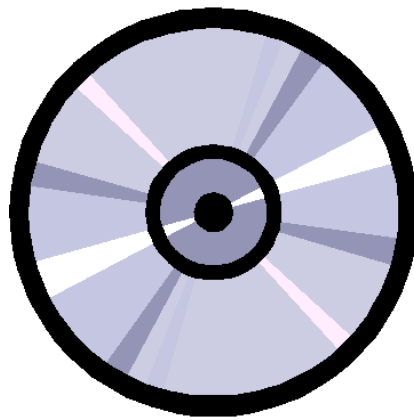


matematikk.org

Ukas nøtt – uke 5

På en CD er det 15 sanger som i gjennomsnitt varer 3,0 minutter hver. I tillegg til sangenes varighet er det også lagt inn 5 sekunders pause mellom hver sang.

Hva er den totale spilletiden på CD-plata?³



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

³ Inspirert fra en av KappAbels ukenøtter

Bilde: www.wsf.org/whatsnew/images/cd.gif

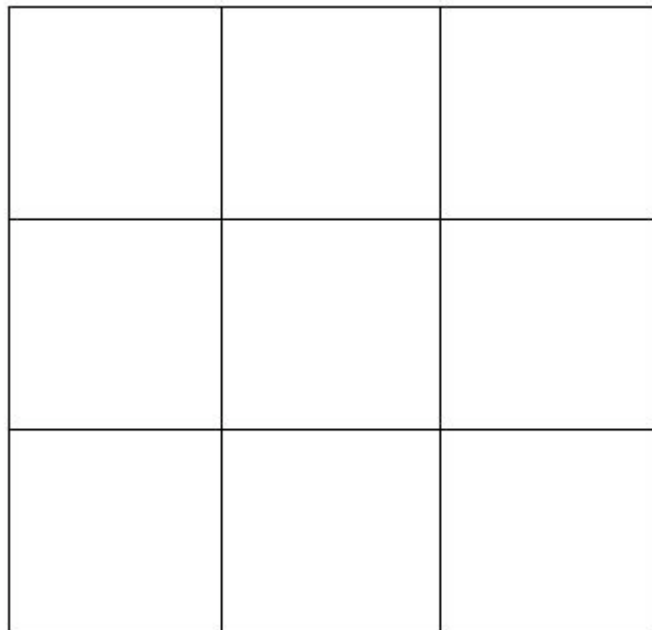




matematikk.org

Ukas nøtt – uke 6

Hvor mange kvadrater kan du til sammen finne på bildet under? Kvadratene kan være av ulik størrelse og sammensatt av flere kvadrater.



Vanskelighetsgrad: ♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 7

13^{11} er som kjent for de fleste det samme som
 $13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13 \cdot 13$

Hvis vi multipliserer ut dette får vi 17921603940AB,
der A og B er satt inn i stedet for de to siste sifrene.
Hvilke to tall skulle stått i stedet for A og B for å få
dette helt riktig?

Vanskelighetsgrad: ♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 8

Hvor mange timer og minutter er det mellom mandag 16. februar 2009 klokka 21.37 og tirsdag 17. februar klokka 14.11?⁴



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

⁴ Bilde: http://www.osd.ucla.edu/docs/Newsletter/2004Spring_Images/StopWatch.gif



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 10

Hvilket av sifrene står på
timilliardersplassen til dette tallet?

123456789101112

Vanskelighetsgrad: ♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 11

Et enkelt spørsmål denne gangen:

Februar er den korteste måneden, men hvilken av våre måneder er den lengste?

PS: Dette er ikke et lurespørsmål.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠

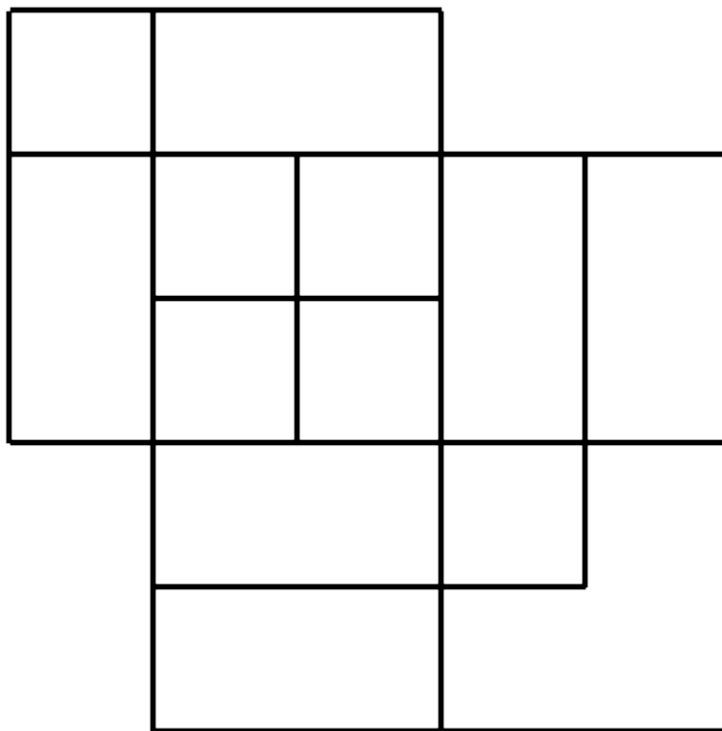


matematikk.org

Ukas nøtt – uke 12

Hvor mange kvadrater kan man til sammen finne i denne figuren.

Tips: Prøv å finne ut hvor mange kvadrater det er av hver størrelse, og legg dette sammen til slutt.



Vanskelighetsgrad: ♠♠♠



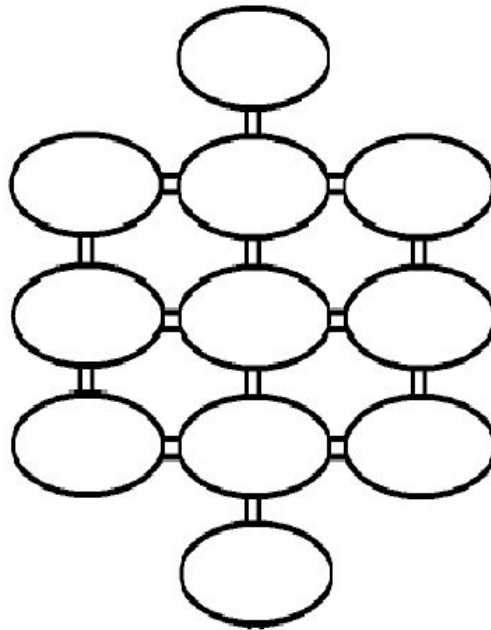
matematikk.org

Ukas nøtt – uke 13

Sett tallene fra 1-11 inn i systemet under etter følgende beskrivelse:

Over/under betyr at tallene befinner seg over eller under i den samme kolonnen.

- Nummer 6 er over 3 og til høyre for 9
- Nummer 9 er under 2 og til høyre for 11
- Nummer 7 er over 4 og til venstre for 10
- Nummer 1 er over 8 og til venstre for 5
- Nummer 7 er til høyre for 8



Når du svarer på oppgavene kan du starte med tallet øverst og fortsette videre nedover fra venstre mot høyre.

Vanskelighetsgrad: ♠♠♠♠♠



matematikk.org

Ukas nøtt – uke 14

Hvilket tall skal stå i stedet for bokstaven **a**, for at dette regnestykket skal stemme?

$$\frac{144}{a} = a$$

Vanskelighetsgrad: ♠♠



matematikk.org

Fasit

Uke 35	F.eks $3 - 5 - 7 - 2 - 8 - 6 - 1 - 4 - 9$
Uke 36	$60 - 12 - 84$
Uke 37	F.eks. $1 - 3 - 5 - 2 - 4$
Uke 38	Sønnen er 37 år og faren er 73 år
Uke 39	$3 - 7 - 13 - 23$
Uke 41	$81 - 149 - 274$
Uke 42	Adam har 17 kuler og Eva har 15 kuler
Uke 43	69 trekanter
Uke 44	En måte å løse det på er å fylle trelitersbøtta og helle dette over i femlitersbøtta. Deretter gjentar man dette, men når femlitersbøtta er full har man en liter igjen i trelitersbøtta. Man tømmer deretter femlitersbøtta og heller den ene literen oppi denne. Til slutt fyller man opp trelitersbøtta og heller innholdet over i femlitersbøtta.
Uke 45	$4 - 25 - 49 - 81$
Uke 46	3
Uke 47	36
Uke 48	Stjerne er 1, firkant er 2, sirkel 3 og trekant 4
Uke 49	Trekant er 7, kvadrat er 6 og sekskant er 3
Uke 50	36 år
Uke 51	7 lag
Uke 2	Dette kan stemme dersom du møtte Eva 1. nyttårsdag og Eva fylte 16 år på nyttårsaftnen. Da vil hun bli 17 år dette året, og altså 18 år til neste år.
Uke 3	30,1
Uke 4	$12 - 10 - 15$
Uke 5	46 minutter og 10 sekunder
Uke 6	14
Uke 7	$A=3$ og $B=7$
Uke 8	16 timer og 34 minutter
Uke 10	5
Uke 11	Oktober. (Oktober har 31 dager og blir i tillegg en time lengre p.g.a. avslutning av sommertid)
Uke 12	17 kvadrater
Uke 13	$2 - 11 - 9 - 6 - 1 - 5 - 3 - 8 - 7 - 10 - 4$
Uke 14	12