

Omgång 2 2014-2015

NMCC-gruppen ansvarar för uppgifterna

Uppgifterna löses i grupp och hela klassen ska vara överens om vad de ska svara på uppgifterna.

Läraren sänder in klassens gemensamma svar på alla uppgifterna.

Poänggivningen är som följer:

Rätt svar: 5p

Fel svar: 0p

Blankt Svar: 1p

Om det kan förekomma fler svar på en uppgift så får man delpoäng för ett svar.

Arbetstiden för uppgifterna är 90 minuter.

Följande hjälpmedel är **inte** tillåtet: Kommunikationsmedel som mobiltelefon eller liknande samt

Internet. Endast de elever som är i klassrummet ska kommunicera med varandra

Men datorer och räknare är tillåtna.

Uppgift 1 Tvåsiffrigt tal

Det finns ett tvåsiffrigt tal vars tiotalssiffra är 1 mindre än entalssiffran. Det tvåsiffriga talet är 6 mer än 4 gånger siffersumman. Vilket är talet?

Uppgift 2 Pariserhjul

Nöjesfältets huvudattraktion är Pariserhjulet. Korgarna är numrerade 1,2,3, ... och jämnt fördelade.

När korg nummer 25 står längst ned står korg nummer 8 högst upp. Hur många korgar har

Pariserhjulet?

Uppgift 3 Triangelns area

Karl ritar en triangel med omkretsen 42 cm. Karl mäter sidorna i triangeln och ser att längderna är

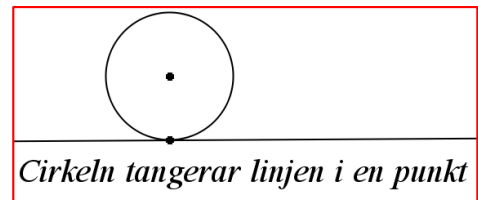
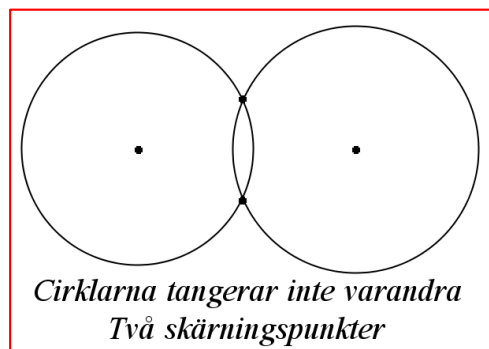
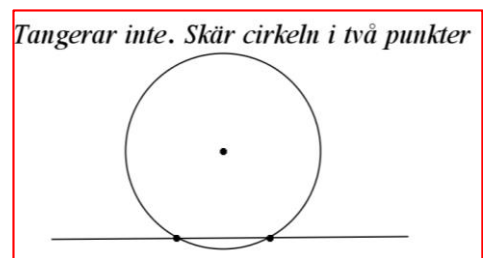
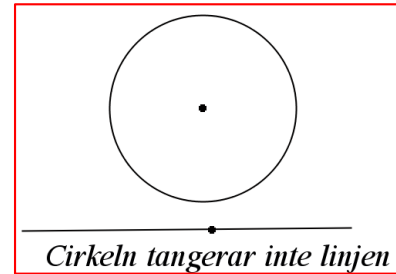
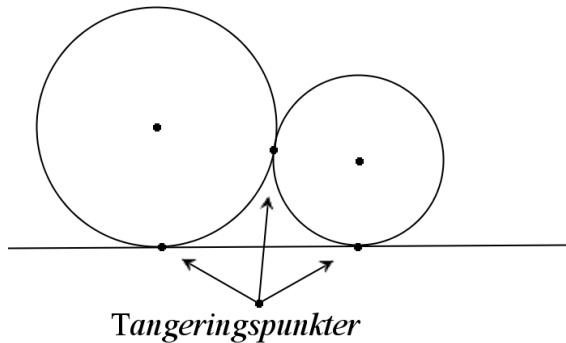
tre på varandra följande tal. Han ritar höjden till sidan med mellanlängden. Denna höjd är 12 cm.

Hur lång är kortaste sidan och vad är arean av triangeln?

Uppgift 4 Tangenter och cirklar

En oändligt lång linje tangerar två cirklar som har olika radier. Tangerar varandra betyder att linjen och cirkeln endast har en punkt gemensam (berör varandra i en punkt). Se figuren.

Figureerna i de röda rektanglarna är endast förklarande bilder.



Vilket av dessa påstående är sant?

1. Det är inte möjligt att rita en ny cirkel som tangerar både linjen och de två cirkelarna.
2. Det är möjligt att rita exakt en och bara en ny cirkel som tangerar både linjen och de två cirkelarna
3. Det är möjligt att rita exakt två nya cirklar som tangerar både linjen och de två cirkelarna
4. Det är möjligt att rita exakt fyra nya cirklar som tangerar både linjen och de två cirkelarna
5. Inget av påståendena 1-4 är riktiga

Uppgift 5 Nötter

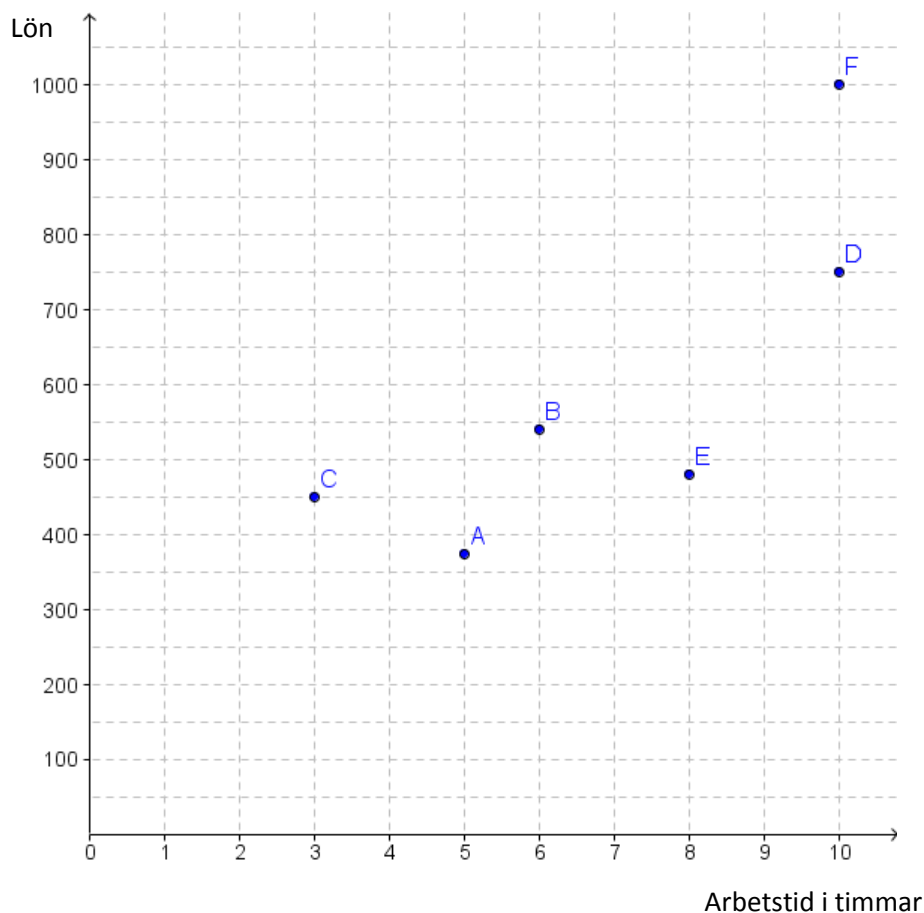
Fyra ekorrar åt tillsammans 2000 nötter. Varje ekorre åt mer än 100 nötter. Den första ekorre åt mest, den andra och tredje åt tillsammans 1265 nötter. Hur många nötter åt den första ekorre?

Uppgift 6 Äpplen

En trädgårdsmästare hade många äpplen i sin säck när han vandrade ut från sin trädgård. Först mötte han en flicka som ville ha äpplen. Han gav henne en tredjedel av sina äpplen och ytterligare ett äpple. Därefter vandrade han vidare. Han mötte en pojke som också gärna ville ha äpplen. Han gav pojken en tredjedel av äpplena han hade kvar i säcken och ytterligare två äpplen. Därefter gick han vidare och träffade på en äldre man som också gärna ville ha äpplen. Den äldre mannen fick en tredjedel av det som nu fanns kvar i säcken och ytterligare tre äpplen. Därefter gick trädgårdsmästaren vidare och träffade en äldre gumma. Då fick hon en tredjedel av det som fanns kvar i säcken och ytterligare fyra äpplen. Efter det fanns det bara 10 äpplen kvar i säcken. Hur många äpplen hade han i säcken i början av sin vandring?

Uppgift 7 Löner

Diagrammet visar arbetstid och lön för Ann (A), Beda (B), Cecilia (C), Dag (D), Eva (E) och Frans (F).

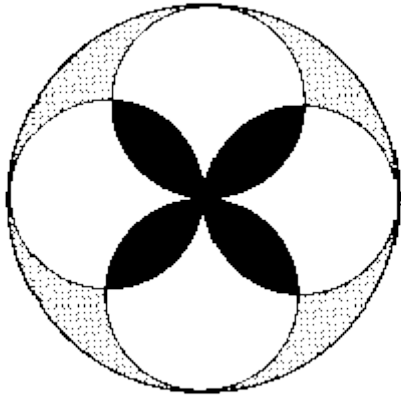


- Vem har högst timlön?
- Vem har samma timlön?

Uppgift 8 Cirkelareor

Bilden visar en stor cirkel och fyra mindre cirklar.

Bestäm förhållandet mellan den prickiga och den svarta arean.



Lösningar

Uppgift 1:

Lösning: 34

Man kan prova sig fram med 12,23,34,45,56,67,78,89 eller med ekvation

$$10(x-1)+x=6+4((x-1)+x)$$

$$11x-10=6+8x-4$$

$$3x=10+2$$

$$x=4$$

Uppgift 2:

Lösning:

Svar 34 vagnar

Uppgift 3:

Lösning:

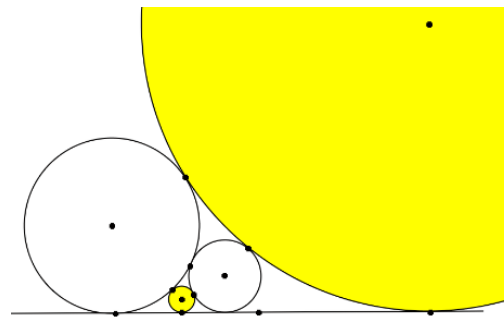
Svar: 12 cm o 84 cm²

Sidorna är 13-14-15 och arean är 84 cm²

Uppgift 4:

Lösning:

Svar Alternativ nr 3



Uppgift 5:

Lösning:

Svar: 634 nötter

Åt den första ekorren A och den sista D finns då 735 nötter. Om D har 101 nötter så har A 634

C och D måste då ha 632 resp 633 .

Uppgift 6:

Lösning:

Svar 87 st

$$10+4=14 \quad 14/(2/3)=21 \quad 21+3=24 \quad 24/(2/3)=36 \quad 36+2=38 \quad 38/(2/3)=57 \quad 57+1=58 \quad 58/(2/3)=87$$

Uppgift 7:

Lösning:

Svar: a) C och b) A och D

Uppgift 8:

Lösning:

$$\text{Grå} = \pi \cdot (2r)^2 - 4 \cdot \pi \cdot r^2 + \text{svart}$$

$$\text{Grå} = \text{svart}$$

Svar: 1 : 1