



FOTBOLLSMATTE!



Stena Fastigheter

HEJ

Vi tänkte göra matematik lite roligare med fotbollen som hjälp!

Just nu håller du i Samhällsmatchens första utgåva av Fotbollsmatte. En mattebok som vi gjort tillsammans med Stena Fastigheter.

Vår förhoppning är att Fotbollsmatte ska göra matematik ännu roligare för dig i årskurs 4! Vi har även en del i boken som vi kallar rörelsematematik. Där har vi tagit fram tal och övningar som du och dina kompisar, klasskamrater eller familjemedlemmar kan göra utomhus – samtidigt som ni får motion. För forskningen visar nämligen att fysisk aktivitet inte bara gör dig till en bättre fotbollsspelare, fysisk aktivitet underlättar även lärandet.

Aldrig tidigare har procent, subtraktion och addition varit roligare.

Nu kör vi! 




Stena Fastigheter

1

Ett årskort, för en vuxen person, kostar 4000 kronor för 15 matcher. Att gå på 1 match kostar 400 kronor.

A Hur mycket kostar det att gå på 5 matcher utan årskort?



Skriv ditt svar här:

B Är det billigare att köpa ett årskort eller köpa engångsbiljetter om du ska gå på 9 matcher?



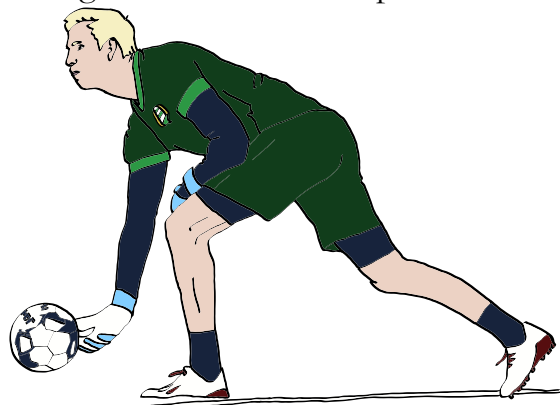
Skriv ditt svar här:

2

Under en träning får båda målvakterna i varje lag lika många skott på sig. I det vita laget räddar Oliver 30 skott. I det gröna laget räddar David 50 procent fler skott än Oliver. Hur många skott räddar målvakterna tillsammans?



Skriv ditt svar här:



3

En fotbollsplan är 60 meter bred och 90 meter lång. Vad är arean på fotbollsplanen?



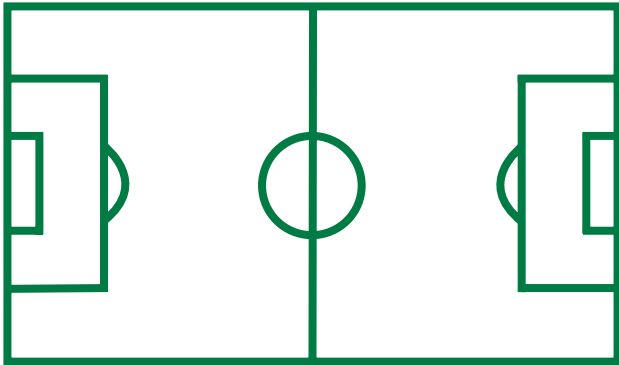
Skriv ditt svar här:

3



4

Bråkfärglägg en viss del av figurerna. Bestäm själv vilken figur och hur stor del som ska färgläggas, variera bråktalen. Exempelvis: en tredjedel av en fotboll, en halv fotbollsplan, en hel matchtröja.



5

Jonna spelar två tredjedelar av matchen innan hon blir utbytt. Matchen är totalt 90 minuter - efter hur många minuter blir Jonna utbytt?



Skriv ditt svar här:

6



Emma joggar i en hastighet på 10 kilometer i timmen när hon tränar kondition. Under en vecka joggar hon sammanlagt 10 timmar. Hur många kilometer joggar Emma på en vecka?



Skriv ditt svar här:



7

Hammarbys herrar spelar 15 hemmamatcher på en säsong. Från första matchen till sista matchen är det 105 dagar.

A Hur många veckor går det på 105 dagar?



Skriv ditt svar här:

B Varje match är 90 minuter. Hur många timmar är 90 minuter?



Skriv ditt svar här:

C Hur många timmar är alla 15 matcher tillsammans?



Skriv ditt svar här:

8

Under en match får Hammarby en skada och gör tre byten.

A Varje byte tar 2 minuter var. Hur många minuter tar alla byten sammanlagt?



Skriv ditt svar här:

B Skadan tar dubbel så lång tid som alla byten tillsammans. Hur lång tid tar det innan matchen går igång igen efter skadan?



Skriv ditt svar här:

9

Hammarby ska åka på bortamatch och kör med sin spelarbuss. De möts upp utanför Tele2 Arena och kör först 90 kilometer till Nyköping. Där stannar de för en bensträckare. Därefter kör de från Nyköping till Jönköping. Den sträckan är 200 kilometer lång. Sedan vidare från Jönköping till bortaarenan i Värnamo. Den sträckan är 70 kilometer.

Hur många kilometer är det totalt från Tele2 Arena till bortaarenan?




Skriv ditt svar här:



10


Under en match är det 22 spelare på fotbollsplanen. I första halvlek byter Hammarby ut 2 spelare och 2 spelare kommer in. Under andra halvlek sker ett byte där 1 spelare går ut och 1 spelare kommer in. Det sker även 1 utvisning där 1 spelare får lämna matchen. Hur många spelare är på planen när matchen blåses av?

 Skriv ditt svar här:

11

I Hammarbys souvenirshop säljs en halsduk för 200 kr. Det kostade Hammarby 50 kr att tillverka halsduken. Hur mycket tjänar Hammarby på halsduken?



 Skriv ditt svar här:

12

Paulinho ska baka egna kakor. Han har ett recept på 10 kakor, men han vill att det ska räcka till hela laget och eftersom Jeppe och Gustav är kakmonster måste han dubbla receptet.


Recept: Mellanmålsbar

(10 portioner)


Honung 2 msk
Nötter 1 dl
Havregryn 3 dl
2 äggvitor
Kanel 1 msk
Russin 1/2 dl




A Hur mycket russin behöver Paulinho för dubbelsats?

 Skriv ditt svar här:


B Hur många äggvitor behöver Paulinho för dubbelsats?

 Skriv ditt svar här:

C Paulinho tappar äggvitorna på golvet och behöver använda helt nya. Hur många äggvitor använder han sammanlagt?

 Skriv ditt svar här:

D Räcker det om Paulinho använder sig av en bunke som rymmer 1 liter?


 Skriv ditt svar här:



13


Krysset i målet är 90 grader. Vad heter en vinkel som är 90 grader?

- 1 Rät vinkel
- X Spetsig vinkel
- 2 Trubbig vinkel

 Skriv ditt svar här:

14


I Skarpnäck spelar man Gåfotboll 1 gång i veckan. Vecka 1 var det 10 personer med och spelade. För varje vecka kommer det 2 nya och spelar. Hur många är med och spelar vecka 4?

 Skriv ditt svar här:


15

I Blåljusmatchen är brandmän, poliser, ambulanspersonal med och spelar fotboll med ungdomar. Det är 4 poliser med och spelar, dubbelt så många brandmän som poliser, 10 ambulansförare och hälften så många ungdomar som ambulansförare.

A Hur många brandmän är med och spelar?

 Skriv ditt svar här:

B Hur många ungdomar är med och spelar?


 Skriv ditt svar här:

C Hur många är med och spelar totalt?

 Skriv ditt svar här:

16

Pablo planerar en träning. Träningen ska innehålla styrka, kondition och teknik. Träningen ska hålla på i 120 minuter. Hur många minuter får varje område vara?

 Skriv ditt svar här:




17


Varje spelare ska skjuta 10 bollar var. Det tar 5 sekunder att skjuta en boll.




A Hur många sekunder tar det för en spelare att skjuta iväg alla 10 bollar?

 Skriv ditt svar här:

B Darijan har tappat bort 2 av sina bollar. Hur många sekunder tar det för honom att skjuta iväg alla sina återstående bollar?


 Skriv ditt svar här:

C Ellen Gibson har råkat tagit 2 bollar för mycket och har därför 2 bollar mer än de med 10 bollar. Hur många sekunder tar det för henne att skjuta iväg sina bollar?

 Skriv ditt svar här:

18


Det är 3 spelare som ska dela på 9 bollar. Hur många bollar får de var.

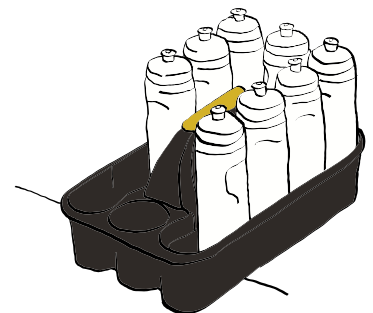
 Skriv ditt svar här:



19

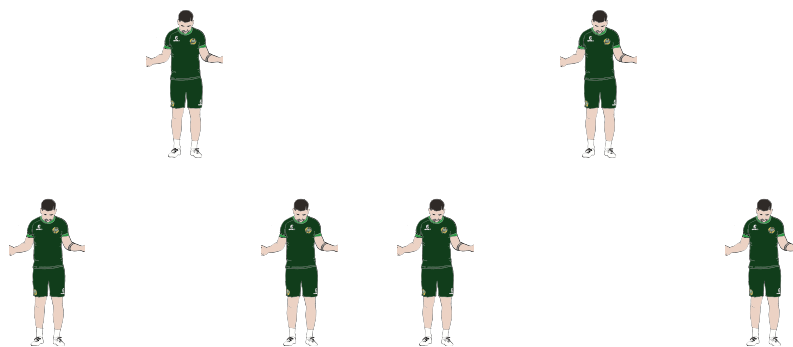
Det är 4 spelare som ska dela på 8 vattenflaskor. Hur många vattenflaskor får de var?

 Skriv ditt svar här:



20

Varje spelare står så att de bildar trianglar under en passningsövning. Hur många liksidiga trianglar kan du bilda mellan spelarna?



Skriv ditt svar här:

21

A Emilia ska ta tunnelbanan till fotbollsträningen i Skärholmen. Hur lång tid tar det för Emilia att åka till Skärholmen från Mälarhöjden?



Tidtabell för röda tunnelbanelinjen

Mälarhöjden	16:09
Bredäng	16:12
Sätra	16:15
Skärholmen	16:20
Värberg	16:24



Skriv ditt svar här:

B Efter träningen ska Alexander åka snabbtåget till Göteborg från T-Centralen i Stockholm, kl. 18.20, för att spela bortamatch dagen efter. Hur lång tid tar resan från T-centralen till Göteborg?

Tidtabell T-centralen–Göteborg C

T-centralen	18:20
Södertälje	18:40
Karlstad	20:15
Trollhättan	21:22
Göteborg	22:05



Skriv ditt svar här:



9



22

Hammarbys mattedoktor, David Sumpter, hjälper spelarna att ta rätt beslut med hjälp av matematik. Han har räknat ut att om en spelare skjuter från zon A ökar chansen att det blir mål med 10 % jämfört om de skjuter från zon B. En spelare skjuter 100 skott och tio går i mål från zon B. Hur många mål beräknas en spelare göra om hen skjuter 100 skott i zon A istället för zon B?

- ! Tips: rita en halv fotbollsplan, uppifrån, där zon A är precis utanför straffområdet och zon B bakom zon A.



Skriv ditt svar här:

23

Hammarbys marknadschef, Blomman, är mycket uppskattad av sponsorerna. Han har mycket att göra och han brukar få 200 mejl om dagen. På en dag hinner han svara på 1 av 10 mejl. 5 av 10 mejl behöver han inte svara på.

A Hur många mejl svarar han på under en dag?



Skriv ditt svar här:

B Hur många mejl behöver han inte svara på?



Skriv ditt svar här:

24

Hammarbys CSR-ansvarige, Abel Abraham, är en pratglad kille som gillar att berätta historier i möten för att lätta upp stämningen. En historia brukar ta 15 minuter. Hur många historier hinner han berätta på ett möte som varar i 60 minuter – om ingen stoppar honom?



Skriv ditt svar här:

10




25


Vladimir är i superform och har gjort 9 mål på de första 45 minuterna mot AIK. I andra halvlek gör han 2 mål. Men han gör även 2 mål till i andra halvlek – som blir bortdömda.



A Om de 9 målen fördelas jämt över de första 45 minuterna, hur många minuter är det då mellan varje mål??

 Skriv ditt svar här:


B Hur många godkända mål gör han totalt?

 Skriv ditt svar här:


26

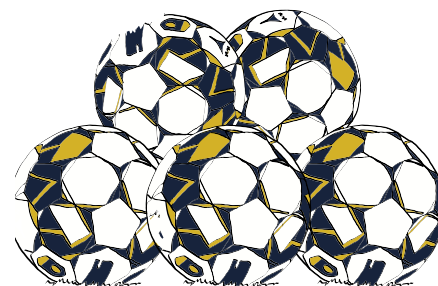
Hammarby leder med 6–0 i första halvlek mot Djurgården. I andra halvlek gör Hammarby 6 mål till – men 50 % av målen blir bortdömda för offside. Djurgården får in 1 turmål som hade blivit bortdömt om Allsvenskan hade haft VAR (videodomare).

A Hur slutar matchen?

 Skriv ditt svar här:

B Om Hammarby inte hade fått sina mål bortdömda och om Djurgården fått sitt mål bortdömt – hur hade matchen slutat då?

 Skriv ditt svar här:





Rörelsematte!

Gå ut med en kompis, eller med klassen, eller med någon i familjen och testa matematik i praktiken! Ta med en boll.

1

Gå till en fotbollsplan. Oavsett storlek. Spring runt fotbollsplanen ett varv och ta tid. Hur lång tid skulle det ta för dig att springa 10 varv om du sprang i samma hastighet hela tiden?

2

Gör 20 höga upphopp – hoppa så högt upp i luften som du orkar – vila i 10 sekunder och försök göra 20 höga hopp igen. Räkna ut i procent hur många du klarade andra gången. Orkade du 5 av 20, 10 av 20, eller 20 av 20 och vad blir det i så fall i procent?

3

Försök träffa ribban med 10 skott från straffpunkten. Håll koll på hur många gånger du träffade ribban och räkna ut hur många försök (där du har 10 skott på dig) du behöver för att få 10 träffar totalt.

4

Lägg dig längs linjen på kortsidan av plan (sidan som målet står på)

A Ungefär hur många av dig får det plats längs hela den linjen?

B Ungefär hur många meter blir det?

! Tips! Skriv ned dina resultat och testa igenom om ett tag.
! Har resultaten förändrat sig då?

FACIT



Fråga 1

A: 2000 kr

B: Engångsbiljetter är billigare om du bara går på 9 hemmamatcher

Fråga 2

75 skott (Oliver räddar 30 skott och David räddar 45 skott)

Fråga 3

5400 kvm

Fråga 4

Visa hur du ritat för en vuxen och fråga om du gjort rätt.

Fråga 5

60 min

Fråga 6

100 km

Fråga 7

A: 15 veckor

B: 1,5 timmar

C: 22,5 timmar

Fråga 8

A: 6 minuter

B: 12 minuter

Fråga 9

360 km

Fråga 10

21 spelare

Fråga 11

150 kr

Fråga 12

A: 1 dl russin

B: 4 äggvitor

C: 8 äggvitor

D: Ja, gott och väl

Fråga 13

Rät (1)

Fråga 14

16 spelare (2+2+2)

FACIT

Fråga 15

A: 8 brandmän

B: 5 ungdomar

C: 27 personer

Fråga 16

40 min

Fråga 17

A: 50 sekunder

B: 40 sekunder

C: 70 sekunder

Fråga 18

3 bollar

Fråga 19

2 vattenflaskor

Fråga 20

2 liksidiga trianglar (I en liksidig triangel är alla tre sidor lika långa)

Fråga 21

A: 11 minuter

B: 3 timmar och 45 minuter

Fråga 22

11 mål

Fråga 23

A: 20 mejl

B: 100 mejl

Fråga 24

4 historier

Fråga 25

A: 5 minuter

B: 11 mål

Fråga 26

A: 9-1

B: 12-0



BRA JOBBAT!

Ett stort tack till Mattias Labraaten som tagit fram alla illustrationer samt till Therese Back som delat med sig av sina bilder.

