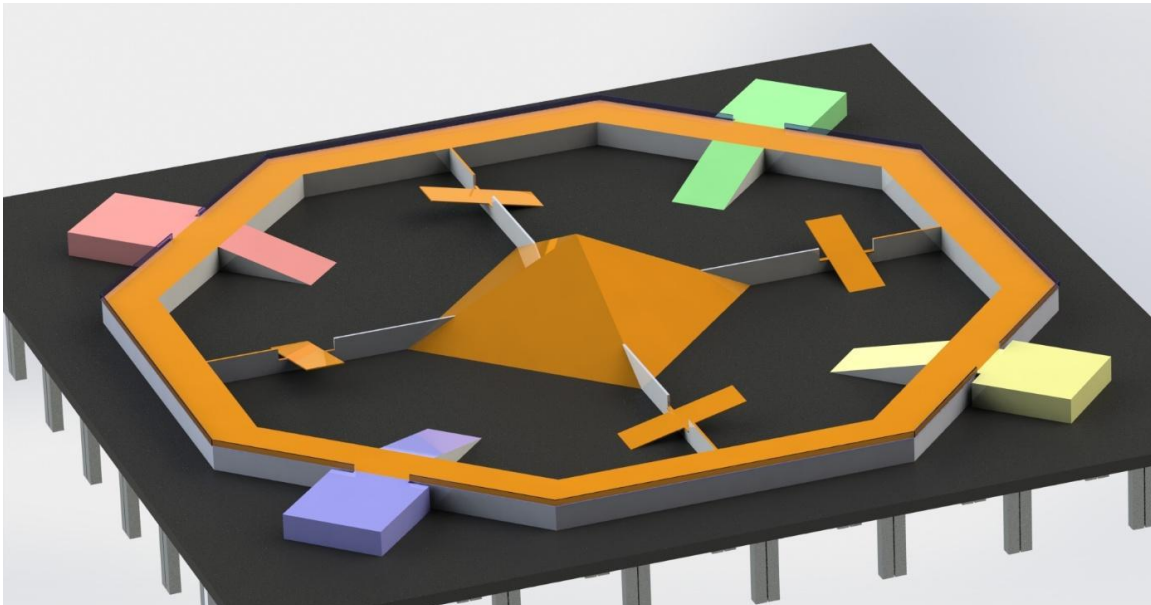




Regler för TäVling 2

Teknisk Fysiks Robottävling 2023





Innehållsförteckning

1	Beskrivning	3
2	Regler.....	3
3	Bedömning	4





1 Beskrivning

Tävling 2 bygger vidare på den familjära kvaltävlingen där lagen staplade ett torn av klossar. Här har lagen **8 minuter** på sig att både samla in klossar samt stapla dem i sitt bo. Det finns fyra klossar nedanför pyramiden i varje zon, och likt kvalet finns även en hemlig bonuskloss på pyramidens plåtå. Klossarna på golvet har alla samma form och är kuber med en **sidlängd på 5 cm**. Av de fyra klossarna i en zon har två av dem samma färg som den zonen bo och är därför öronmärkta för det laget: endast grönt lag får plocka upp gröna klossar etc. Resterande två klossar är grå och tillgängliga för alla att plocka. Klossarnas placering illustreras i figur 1.

För extra spänning kommer piloterna av robotarna under de **första fyra minuterna** endast få se tävlingsbanan genom en videolänk medan de manövrerar roboten. Det är endast den som styr roboten via en handkontroll eller liknande som denna begränsning gäller. Resterande lagmedlemar får se tävlingsbanan med egna ögon och kommunicera fritt med piloterna. Piloterna får bytas av utan problem och piloterna får även gå fram till banan och titta, förutsatt att de lämnat ifrån sig kontrollen. Summerat: Under tiden en person fysiskt kan styra en robot får denna person endast navigera via vyn från en kamera monterad på roboten. Då de första fyra minuterna av tävlingen gått så upphävs denna restriktion.

Vi kommer tillhandahålla all videoutrustning som ni kopplar in och monterar på valfritt ställe på roboten. Fler detaljer med bland annat dimensioner kommer i ett separat dokument, men förvänta er ingen större utrustning än en tävlingskloss med en utstickande antenn.

2 Regler

Det är inte tillåtet att avsiktligt flytta klossar som är av fel färg. Endast lagets egen färg och de grå klossarna ära tänkt att flyttas på. Att råka köra in i fel block är inte ett regelbrott, men att avsiktligt flytta ett annat lags block in i ett hörn kan ses som regelbrott.

Om en kloss hamnar utanför spelplanen plockas den in på planen igen av en funktionär. Klossen placeras på golvet i samma zon från vilken klossen åkte av banan från. Om bonusklossen åker av banan kommer den ställas tillbaka på sin ursprungsplats på pyramiden. Till exempel: Blått lag bygger torn i sitt bo och river det så att två klossar åker av banan. De klossarna placeras då nedanför pyramiden i samma zon som lagets bo.

Det är förbjudet att beträda andra lags bon. Se de dokumentet *Allmänna regler för huvudtävlingen* för ytterligare bestämmelser.





3 Bedömning

Poängen räknas per torn och sedan summeras poängen för varje torn. För varje torn räknas höjden i antal staplade klossar som sedan kvadreras för att ge poäng. Lagen får bygga flera torn i sitt bo och även en ensam kloss som ligger i boet räknas som ett torn med höjden av en kloss, dock måste klossen ligga med en platt sida i full kontakt med marken för att räknas. **Maxhöjden** på ett torn är fem klossar. Efter det ökar inte poängen för det tornet. Tabell 1 visar poängräkningen för ett enskilt torn, och figur 2 visualiserar en exempelstapling i det blå lagets bo.

Vad händer om en kloss är placerad på två torn? Låt oss säga att två torn á tre klossar står bredvid varandra. De skulle då ge $3^2 + 3^2 = 18$ poäng. Om en kloss placeras uppepå båda så räknas den klossen endast till ena tornet så att totalpoängen blir $4^2 + 3^2 = 25$.

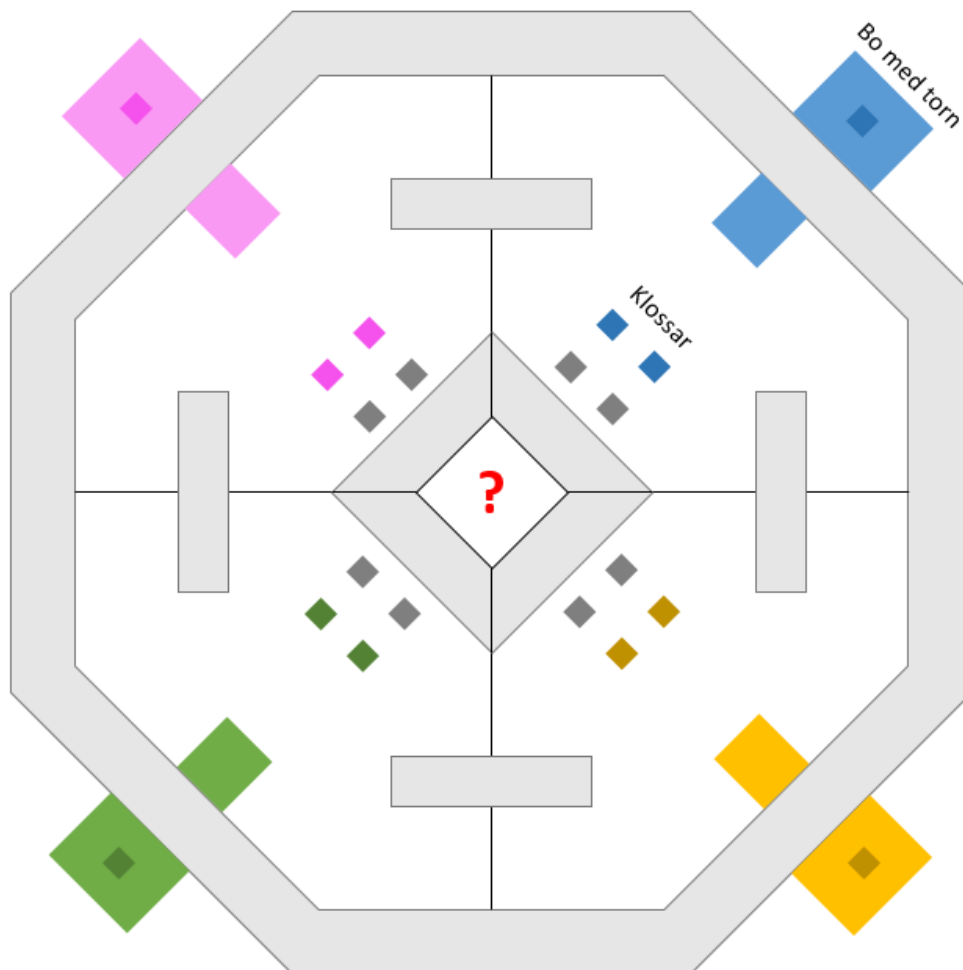
Bonusklossen kommer vara värd tio poäng och behöver inte vara del av ett torn. Den behöver endast placeras i boet, och om det finns en väldefinierad orientering på klossen behöver den även stå upprätt i boet.

Skulle flera lag ha samma poäng då poängen från *Tävling 1* och *Tävling 2* är hopslagna samtidigt som det inte är möjligt för alla av dem att gå vidare till *Final* kommer den slutgiltiga placeringen mellan dem avgöras med hjälp av *Sudden Death*. Detta finns beskrivet i dokumentet *Allmänna regler för huvudtävlingen*.

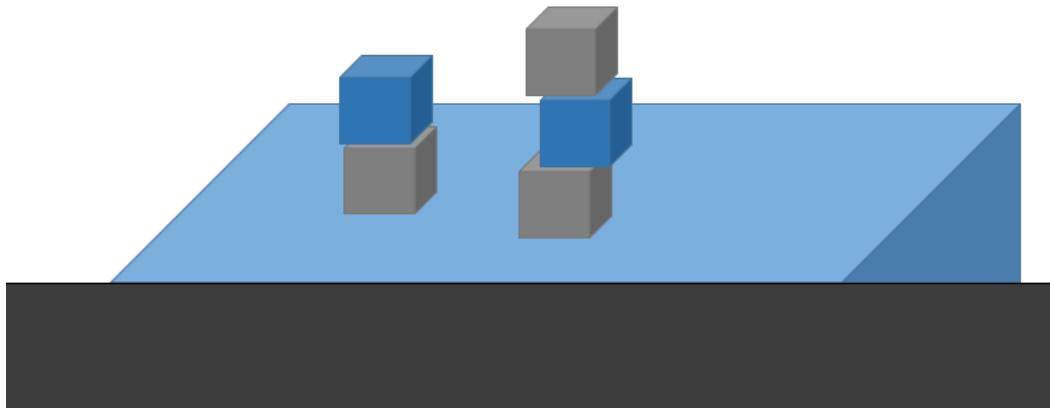
Tabell 1. Poäng för ett torn, där tornets höjd är räknat i antal klossar och maxhöjden per torn är fem klossar.

Höjd	Poäng
1	$1^2 = 1$
2	$2^2 = 4$
3	$3^2 = 9$
4	$4^2 = 16$
5	$5^2 = 25$





Figur 1. Illustration av tävlingsbanan. Klossarnas position och storlek i denna figur är endast för att exemplifiera mängden klossar per zon. Notera att toppen av pyramiden är platt som på *Tävling 1*. Frågetecknet markerar var bonusklossen kommer placeras.



Figur 2. Exempel på vy över det blå boet efter avslutad tävling. Laget har samlat in sina två blå klossar samt tre grå klossar och staplat två torn. Det vänstra med två klossar är värt $2^2 = 4$ poäng och det vänstra med tre klossar är värt $3^2 = 9$. Totalt samlade lagen $4 + 9 = 13$ poäng.