

Till de skolor som deltagit i HÖGSTADIETS MATEMATIKTÄVLING 2022/2023.

Tack för er medverkan i årets tävling. Ett par hundra skolor deltog i tävlingen och många har skickat in tävlingsbidrag. Efter vår rättning har de 39 tävlande som fått 12 poäng eller mer tagits ut för att delta i finalen.

Problemen, lösningar och rättning

Vårt syfte med tävlingen är att stimulera elevernas matematikintresse och öva upp deras förmåga att lösa problem på ett matematiskt korrekt sätt. Årets tävling verkar, precis som förra årets tävling, ha varit något lättare än de senaste årens tävlingar. Det var dock en blandning av några lättare problem, några medelsvåra, samt ett väldigt svårt problem.

Det enklaste problemet var som förväntat det tredje, fyrbollen. Detta beror troligtvis på att det inte krävdes några motiveringar för full poäng.

Det svåraste problemet var problem 5, vilket inte förvånade oss eftersom geometriproblem ofta väcker stora svårigheter hos högstadieelever. Som vanligt var det inte helt ovanligt att det mättes i figuren, eller att ögonmätt användes för att bestämma en kritisk sträcka och därefter försöka lösa problemet. Detta ger självklart inga poäng.

Problem 2, sätta in siffror i rutnät, är ett problem som har flera faktorer som är intressanta hos ett problem. Tidigare år har vi ofta sett att det saknas resonemang att den funna lösningen är den enda. I detta fall hade problemet två lösningar, och för full poäng krävdes självklart att man även visar att dessa är de enda lösningarna. Dessutom räcker det inte med att identifiera 1 och 2 som möjliga lösningar, utan man måste även verifiera att övriga siffror kan sättas in så att alla villkor är uppfyllda.

För både problem 1, 4 och 6 såg vi att många elever kommit fram till rätt svar. Dock blev det i dessa uppgifter mycket tydligt att det finns stora brister i redovisningsteknik (och vi ser en tydlig skillnad mellan skolor). Tänk på att det inte räcker med att ställa upp en rad uträkningar och sedan skriva svar. Det ska vara tydligt för den som läser lösningen vad som beräknas i varje steg och varifrån formler och siffror kommer.

En genomgående trend, liksom tidigare år, är att många elever på något sätt lyckas resonera sig fram till rätt svar, men inte lyckas redovisa sitt resonemang för detta. Vissa inskickade lösningar saknar helt motivering, andra har bristfällig motivering, motivering som är svår att följa, eller en motivering som är direkt felaktig men som av en händelse råkar leda fram till korrekt svar. Då det är den faktiska matematiska lösningen som ger poäng, och inte bara rätt svar, kan sådana lösningar inte få full poäng. I vår kontrollrättning har vi tvingats ge många lösningar lägre poäng för att ge en korrekt och rättvis bedömning för alla finalister.

I år hade eleverna efter kontrollrättning i snitt 3.1 färre poäng än de hade efter preliminärrättningen. De allra flesta eleverna tappade 0-6 poäng i kontrollrättningen, även om vissa såklart tappade mer än så, och vissa blev upprättade till en högre poäng. De flesta fall där elever inte fick full poäng berodde på dåliga eller otydliga motiveringar, och de flesta fall där elever rättades upp berodde antingen på att eleven trots fel svar hade gjort så tydliga motiveringar att flera av delpoängen ändå kunde delas ut, eller att läraren inte insett att lösningen var korrekt.

I kursplanen för matematik står att eleverna ska ges förutsättningarna att utveckla sin förmåga att

- Formulera och lösa problem med hjälp av matematik
- Föra och följa matematiska resonemang
- Använda matematikens uttrycksformer för att argumentera och redogöra för frågeställningar, beräkningar och slutsatser.

Många elevers lösningar visar stora brister när det gäller ovanstående punkter. Vi hoppas att tävlingen ska kunna bli ett verktyg för er i er undervisning, och att ni ska kunna hjälpa de elever som kämpar med att motivera sina resonemang.

Rättningskommentarer

Alla skolor som skickat in lösningar digitalt har kommer få individuell feedback i ett separat email. För de som valt att skicka in via vanlig post har vi tyvärr inga möjligheter att besvara frågor om enskilda elever och skolors resultat. På vår hemsida, www.matematiktavling.org, under rubriken "Nyheter", finns det bland annat allmänna kommentarer till hur vi rättat, vanliga fel samt hur dessa bedömts. Vill ni kontakta oss göres detta via E-Mail: hmt@matematiktavling.org.

Lagtävlingen

Vi har även i år korat en lagsegrare. Vi gratulerar dessa skolor till de fina prestationerna. De skolor som uppnådde de högsta poängen i lagtävlingen var:

1. Täby Friskola Enhagen, Täby (41 poäng)
2. Adolf Fredriks Musikklasser, Stockholm (40 poäng)
3. Edsbergsskolan, Sollentuna (39 poäng)
Göteborgs Högre Samskola, Göteborg (39 poäng)
Uppsala Musikklasser, Uppsala (39 poäng)
6. Stiftelsen BMSL, Lund (38 poäng)
7. Berzeliusskolan, Linköping (37 poäng)
8. Sörgårdsskolan, Mölndal (36 poäng)
Bjärehovsskolan, Lomma (36 poäng)
10. Kunskapsskolan Täby, Täby (34 poäng)

Finalister

Till finalen i den individuella tävlingen har vi tagit ut de 39 elever som uppnått 12 poäng eller mer efter vår kontrollrättning. Vilka dessa är framgår av den bifogade listan. Skolor där en eller flera elever tagits ut till finalen ska med detta brev ha fått en särskild inbjudan med praktisk information kring finaltävlingen.

Var vänlig ge dessa elever en kopia av inbjudan eftersom svar om deltagande i finalen krävs.

Nästa års tävling

Kvalificeringstävlingen i HÖGSTADIETS MATEMATIKTÄVLING 2023/2024 planeras äga rum runt den 14 november 2023, och finalen i mitten av januari 2024. Elever i årskurs 7 och 8 (och till och med årskurs 5 och 6) har möjlighet att komma igen i nästa års tävling.

Elever i åk 9 kan på gymnasiet delta i Skolornas Matematiktävling.

Vi tackar alla som medverkat och deltagit på skolorna, samt våra sponsorer. Vi hoppas att ni är intresserade av att vara med även nästa år.

För årets tävling ansvarar en kommitté bestående av Susanne Gennow, Stockholm; Mikael Renström, Knivsta; Rebecca Staffas, Amsterdam; Erland Arctadius, Stockholm; Olov Wilander, Zürich; och Rebecka Haraldsson, Stockholm.

Välkomna till en ny tävling nästa läsår!

*Mikael Renström
Tävlingskommitténs ordförande*

Finalister i Högstadiets matematiktävling 2022/2023

| | | |
|------------------------|------|--|
| Aoxin Feng | Åk 8 | Mörbyskolan, Danderyd |
| Carl Ramberg | Åk 9 | Tappströmsskola, Ekerö |
| Elijah Mark | Åk 9 | Göteborgs Högre Samskola, Göteborg |
| Erik Adebahr | Åk 8 | Göteborgs Högre Samskola, Göteborg |
| Anton Engström | Åk 9 | Lerbergsskolan, Höganäs |
| Anisa Jafari | Åk 9 | Glömstaskolan, Huddinge |
| Malva Jarl | Åk 9 | Munkegärdeskolan, Kungälv |
| Viktor Berggren | Åk 9 | Kollaskolan, Kungsbacka |
| Anastasija Domazetovic | Åk 9 | Berzeliusskolan, Linköping |
| Arvid Lewin | Åk 9 | Berzeliusskolan, Linköping |
| Theo Sanga | Åk 9 | Berzeliusskolan, Linköping |
| Lova Svenell | Åk 9 | Bjärehovsskolan, Lomma |
| Hao Zheng | Åk 9 | Stiftelsen BMSL, Lund |
| My Tufvesson | Åk 9 | Stiftelsen BMSL, Lund |
| Povel Krus | Åk 8 | Stiftelsen BMSL, Lund |
| Lezhi Zhang | Åk 9 | Sörgårdsskolan, Mölndal |
| Svante Brohagen | Åk 9 | Eklidens skola, Nacka |
| Melker Karlsson | Åk 9 | Noblaskolan Saltjö-Boo, Nacka |
| Karin Faxén | Åk 9 | Roslagsskolan, Norrtälje |
| Elias Angven | Åk 9 | Hannaskolan, Örebro |
| Arvid Fridman | Åk 9 | Edsbergsskolan , Sollentuna |
| Felix Gaudio | Åk 9 | Edsbergsskolan , Sollentuna |
| Luka Suprasa | Åk 9 | Edsbergsskolan , Sollentuna |
| Anton Gudmundsson | Åk 9 | Hjärupslundsskolan, Staffanstorp |
| Lezhi Shang | Åk 6 | Adolf Fredriks Musikklasser, Stockholm |
| Yudian Yang | Åk 8 | Adolf Fredriks Musikklasser, Stockholm |
| Andrew Houn | Åk 7 | Engelbrektsskolan, Stockholm |
| Aron Helzel Golan | Åk 9 | Kunskapsskolan Täby, Täby |
| Jacob Aulin | Åk 9 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Lucas Ehnström | Åk 9 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Hilda Hylander | Åk 8 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Albin Persson | Åk 9 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Meja Sandgren | Åk 9 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Yichi Zhang | Åk 9 | Täby Friskola Enhagen, Täby |
| Hjalmar Ingelsbo | Åk 8 | Tranängsskolan, Tranemo |
| Johannes Edsinger | Åk 9 | Kyrkskolan 7-9, Uppsala |
| Gustav Karonen | Åk 8 | Stordammen, Uppsala |
| Joachim Tian | Åk 5 | Uppsala Musikklasser, Uppsala |
| Vilgot Tängdén | Åk 9 | Uppsala Musikklasser, Uppsala |