

1889.

1.

**Fysisk-Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 7 Februari kl. 6. ä.m.**

I. Val af embetsmän.

II. En fråga från studentkårens direktion.

III. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr. Observatoriet.

Obs. Föreningens bibliotek är tills vidare tillgängligt hos sekreteraren, Tisdagar och Fredagar kl. 2– $\frac{1}{2}$ 3 e.m.

Obs. Matematiska och Fysiska bidrag af *alla slag* mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

2.

**Fysisk-Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 14 Februari kl. 6. ä.m.**

I. Om föreslagen inskränkning i föreningens värksamhetsområde.

II. Föredrag över matematikens historia.

Första föredraget (av I. Damm): Forntidens matematik.

III. Behandling af följande satsler:

1. En resande i en järnvägsvagn, som rör sig i en kurva på en slätt, sitter med ansiktet mot lokomotivet och ser ut jenom fönstret på kurvans konkava sida. Visa att landskapet bårtom en viss punkt försvinner ur hans åsyn ock landskapet närmare denna punkt kåmmer i sikte, ock att denna punkt rör sig med en hastighet

$$\frac{d\rho}{dt} \sin \alpha + v \cos \alpha,$$

där ρ är kurvans krökningsradie, v tågets hastighet och α den vinkel, som planet jenom observatorns öga ock framkanten av fönstret bildar med tågets rörelseriktning. (Educational Times.)

2. Ett system diskreta partiklar attrahera varandra åfter tyngdlagen. Visa att tätheten μ i varje partikels masscentrum ingenstådes i systemet får anses som konstant, utan fastmera överalt satisfierar differentialekvationen

$$\frac{d^2}{dt^2}(\log \mu) + 4\pi\mu = 0.$$

(O. Högberg.)

IV. Fria frågor.

Obs. Anmälan om intråde i föreningen kan sje vid dess sammankåmster å studentkårens lokal åller hos sekreteraren, Kand. H. Petrini, Kungsgatan 49, 2 tr.

Obs. Föreningens bibliotek år tilljångligt hos bibliotekarien, Kand. Larssén, Trådgårdsgatan 16, Tisdagar ock Fredagar kl. 2-½3 å.m.

Obs. Matematiska ock Fysiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

3.

**Fysisk-Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 7 Mars kl. 6. ä.m.**

I. Komitebetänkande.

II. Föredrag över matematikens historia.

Andra föredraget (av doc. Pfannenstiel): Den grekiska matematiken.

III. Behandling af följande sats:

1. Sök ett generelt uttryck för den sats, av vilken uttrycken

$$\begin{aligned}3^2 + 4^2 &= 5^2 \\10^2 + 11^2 + 12^2 &= 13^2 + 14^2 \\21^2 + 22^2 + 23^2 + 24^2 &= 25^2 + 26^2 + 27^2 \quad \text{o.s.v.}\end{aligned}$$

äro specialfall, ock bevisa densamma.

2. Sök rationella värden på x ock y , som satisfiera ekvationen

$$x^y = y^x, \quad x \leq y.$$

3. Sammanbind de punkter på hyperbeln $xy = 1$, som hava abscissorna 1, 2, 3, 4, ...med varandra successive. Visa att summan av de sålunda bildade segmenten är $= C - \frac{1}{2}$, där C betecknar den Mascheroniska konstanten.

IV. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan sje vid dess sammankåmster å studentkårens lokal äller hos sekreteraren, Kand. H. Petrini, Kungsgatan 49, 2 tr.

Obs. Föreningens bibliotek är tilljängligt hos bibliotekarien, Kand. Larssén, Trädgårdsgatan 16, Tisdagar och Fredagar kl. 2-½3 ä.m.

Obs. Matematiska och Fysiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

4.

Fysisk-Matematiska Föreningens Förhandlingar. Torsdagen den 21 Mars kl. 6. ä.m.

- I. Komitebetänkande rörande föreslagen indragning av referaten i fysik och astronomi samt därmed sammanhängande frågor.
- II. Föredrag av doc. Söderberg: Härledning av binomialteoremet.
- III. Behandling af följande satsler:

1. Om en partikel, utgående från polen på en halvsfär, jenomlöper med konstant hastighet en mot basen vinkelrät kvadrant, under det denna likaledes med konstant hastighet gör ett helt omlåpp omkring akseln, så är den del av halvsfärens yta, som ligger mellan basen och den beskrivna kurva, lika med kvadraten på diametern. (Pappus.)

2. Uppvisa jiltigheten av ekvationen

$$\frac{1^2}{1^2 + a^2} \cdot \frac{2^2}{2^2 + a^2} \cdot \frac{3^2}{3^2 + a^2} \cdots = \frac{2\pi a}{e^{\pi a} - e^{-\pi a}}.$$

(D. F. Lundgren.)

3. Om n är ett helt positivt tal, så är seriens

$$\frac{1^n}{1} + \frac{2^n}{1 \cdot 2} + \frac{3^n}{1 \cdot 2 \cdot 3} + \frac{4^n}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4} + \cdots$$

summa lika med en multipel av e .

(Berger.)

IV. Fria frågor.

- Obs.** Ett lån på 100 kr. finnes ledigt i föreningens kassa; spekulanter torde inlemnna sina ansökningar jämte namn på bårjensmän senast lördagen den 23 Mars hos ordföranden, doc. Pfannenstiel.
- Obs.** Anmälan om inträde i föreningen kan sje vid dess sammankåmster å studentkårens lokal åller hos sekreteraren, Kand. H. Petrini, Kungsgatan 49, 2 tr.
- Obs.** Föreningens bibliotek är tilljängligt hos bibliotekarien, Kand. Larssén, Trädgårdsgatan 16, Tisdagar och Fredagar kl. 2-½3 ä.m.
- Obs.** Matematiska och Fysiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

5.

**Fysisk-Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 4 April kl. 6. ä.m.**

I. Slutbehandling av komiterades stadgeändringsförslag.

II. Föredrag av kand. I. Damm: Om integrafen.

III. Meddelande av doc. Pfannenstiel: Eisensteins teorem.
Om serien

$$b_0 + b_1x + b_2x^2 + \dots + b_nx^n + \dots$$

är utvecklingen av en rot till en aljebraisk ekv. i x, y med hela koefficienter samt b_0, b_1, \dots äro reducerade till sin änklaste färm, så innehåller nämnaren i b_n , för alla n blått ett begränsat antal primfaktorer.

(Ur "Traité d'Analyse" av *Laurent*.)

IV. Behandling af följande satser:

1. Visa, att summan av alla hela negativa potenser av alla hela tal (enheten undantagen i båda fallen) är $= 1$, ock om de udda potenserna uteslutas $= \frac{3}{4}$.

2. Anjiv varje triangel, vars sidor representeras av tre hela konsekutiva hela tal, ock vars yta uttryckes medelst ett helt tal. (Berger.)

V. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan sje vid dess sammankåmster å studentkårens lokal åller hos sekreteraren, Kand. H. Petrini, Kungsgatan 49, 2 tr.

Obs. Föreningens bibliotek är tilljängligt hos bibliotekarien, Kand. Larssén, Trädgårdsgatan 16, Tisdagar och Fredagar kl. 2-½3 ä.m.

Obs. Matematiska och Fysiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

6.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 25 April kl. 6. ä.m.**

I. Val af referenter.

II. Referat af doc. Pfannenstiel: Beräkning av den elliptiska integralen

$$\int \frac{dz}{\sqrt{4z^3 - g_2z - g_3}}.$$

III. Behandling af följande satser:

1. Bevisa, att

$$\begin{vmatrix} 2! & 3! & 4! & \dots & (n-1)! \\ 3! & 4! & 5! & \dots & n! \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ (n-1)! & n! & \dots & \dots & (2n-4)! \end{vmatrix} = (n-1)[1! 2! \dots (n-2)!]^2$$

2. Sök sannolikheten för, att man får en spetsvinklig triangel, om man sammanbinder tre på måfå tagna punkter på en sirkel. (Simmons.)

3. Tvänne sirklar, gående jenom var sitt av tvänne par fiksa punkter, tanjera varandra. Sök lokus för tanjeringspunkten. (Clarke.)

IV. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan sje vid dess sammankåmster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, Kand. H. Petrini, Kungsgatan 49, 2 tr.

Obs. Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, Kand. Larssén, Trädgårdsgatan 16, Tisdagar och Fredagar kl. 2-½3 ä.m.

Obs. Matematiska och Fysiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

7.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 9 Maj kl. 6. ä.m.**

- I. Sekreterarens terminsberättelse.
 - II. Revisionsberättelse.
 - III. Bokintjöp.
 - IV. Val av ordförande, vice ordförande och bibliotekarie.
 - V. Referat i fysik af kand. Svensson.
 - VI. Föredrag av doc. Söderberg: Om limes för kvoter.
 - VII. Fria frågor.
- Obs. Ur föreningens bibliotek lånfångna böcker torde återlemnas senast Måndagen den 6 Maj.** Bibliotekarien, Kand. Larssén, Trädgårdsgatan 16, träffas till den 6 Maj varje dag kl. 2- $\frac{1}{2}$ 3 ä.m.
- Obs.** I händelse av ett tillräckligt antal deltagare, anårdnar saksmästaren äfter sammankåmstens slut en jemensam säksa å Flustret.
- Obs. Sista sammankåmsten under termin!**

1889.

8.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 19 Septämber kl. 6. ä.m.**

I. Val af ämbetsmän.

II. Meddelande av doc. Pfannenstiel:

Om bestämning av $G(x)$ i uttrycket

$$\sin x = e^{G(x)} \prod_1^{\infty} \left(1 - \frac{x^2}{k^2\pi^2}\right)$$

1889.

9.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 3 Oktober kl. 6. e.m.**

- I. Val af ny referent i matematik samt af en medlem i problemkomitén.
- II. Bokinköp.
- III. Meddelande av Doc. Pfannenstiel.

Bevis för satsen

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\log \sin \theta \, d\theta}{\sqrt{1 - k_1^2 \sin^2 \theta}} = -\frac{1}{2}K_1 \log k_1 - \frac{1}{4}\pi K,$$

då

$$K = \int_0^{\pi/2} \frac{d\varphi}{\sqrt{1 - k^2 \sin^2 \varphi}}, \quad K_1 = \int_0^{\pi/2} \frac{d\varphi}{\sqrt{1 - k_1^2 \sin^2 \varphi}}$$

och

$$k^2 + k_1^2 = 1.$$

- IV. Behandling af satsen:

Om de Bernoulliska talen betecknas i ordning med $B_1, B_2, B_3, B_4, \dots$, så är

$$\begin{aligned} \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{B_k}{\sqrt{k}} \left(\frac{\pi e}{k}\right)^{2k} &= 4\sqrt{\pi}, & \lim_{k \rightarrow \infty} \left\{ B_k \left(\frac{\pi e}{k}\right)^{2k} \right\}^{\frac{1}{\log k}} &= \sqrt{e} \\ \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\sqrt[2k]{B_k}}{k} &= \frac{1}{\pi e}, & \lim_{k \rightarrow \infty} \frac{\log B_k}{k \log k} &= 2. \end{aligned}$$

(Berger.)

- V. Fria frågor.

- Obs.** Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, kand. E. Hallgren, Jernbrog. 18.
- Obs.** Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr Observatoriet, Tisd. och Fred. kl. ½3–3 e.m.
- Obs.** Matematiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

10.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 17 Oktober kl. 6. e.m.**

I. Behandling af följande satser:

1. En cirkulär cylinder skäres snedt af en annan. Genom en punkt på det afskurna stycket lägges ett plan vinkelrätt mot den förstnämnda cylinderns axel. De båda cylindrarna och planet innesluta ett rum. Beräkna volymen af detta.
2. En komet, hvars massa kontinuerligt aftar, rör sig kring solen. Bestäm kometens bana.

II. Referat af Doc. Söderberg.

III. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, kand. E. Hallgren, Jernbrog. 18.

Obs. Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr Observatoriet, Tisd. och Fred. kl. $\frac{1}{2}$ 3–3 e.m.

Obs. Matematiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

11.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 31 Oktober kl. 6. e.m.**

I. Meddelande af Doc. Pfannenstiel om Picards teorem:

En hel funktion $G(x)$, som för ändliga x -värden ej kan antaga tvenne bestämda värden a och b , är en konstant. (Ur Laurents "Traité d'Analyse".)

II. Behandling af följande satser:

1. Bevisa likheten

$$\int_0^{\infty} \frac{z^{a-1}}{1+z} dz = \frac{\pi}{\sin a\pi}$$

a reelt och $0 < a < 1$.

2. På en rät linie af längden $a + b + c$ afsätts på måfå två längder a och b . Huru stor är sannolikheten för att dessa skola få ett stycke gemensamt, som icke är större än d ? ($d < a$ och $d < b$.)

III. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, kand. E. Hallgren, Jernbrog. 18.

Obs. Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr Observatoriet, Tisd. och Fred. kl. ½3–3 e.m.

Obs. Matematiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

12.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 14 November kl. 6. e.m.**

I. Referat af Docent Bohlin.

II. Meddelande af Kand. Ringholm.

III. Behandling af följande sats:

1. Bevisa likheten

$$\sum_{m=1}^{m=n-1} (-1)^{m+1} C_n^m (n-m)^i = n^i,$$

då C_n^m utmärker antalet kombinationer af n kvantiteter tagna m och m .

2. Om ρ är en plan kurvas krökningsradie och s dess båge, så är evolutans krökningsradie i motsvarande punkt = $\pm \rho \frac{d\rho}{ds}$

IV. Fria frågor.

Obs. Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, kand. E. Hallgren, Jernbrog. 18.

Obs. Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr Observatoriet, Tisd. och Fred. kl. ½3-3 e.m.

Obs. Matematiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.

1889.

13.

**Matematiska Föreningens Förhandlingar.
Torsdagen den 28 November kl. 6. e.m.**

- I. Sekreterarens terminsberättelse.
 - II. Referat af Docent Lindskog.
 - III. Behandling af satsen:
Ange vilkoren för att $\prod_{n=1}^{n=\infty} P_n(x)$ skall kunna utvecklas i potensserie, då $P_n(x)$ sjelf är en potensserie.
 - IV. Fria frågor.
- Obs.** I händelse af ett tillräckligt antal deltagare anordnar sexmästaren efter sammankomstens slut gemensam sexa.
- Obs.** Anmälan om inträde i föreningen kan ske vid dess sammankomster å studentkårens lokal eller hos sekreteraren, kand. E. Hallgren, Jernbrog. 18.
- Obs.** Föreningens bibliotek är tillgängligt hos bibliotekarien, amanuens C. A. Schultz-Steinheil, Astr Observatoriet, Tisd. och Fred. kl. $\frac{1}{2}$ 3–3 e.m.
- Obs.** Matematiska bidrag af *alla* slag mottagas med tacksamhet af sekreteraren.
- Obs.** Sista sammankomsten under terminen.