SZEGEDI GEOMETRIA NAP 2014

http://www.math.u-szeged.hu/Geo/GeomDay

Kivonatok/Abstracts

Szeged, 2014. május 22.

Geometria Tsz., Bolyai Intézet, TTIK SZTE

http://www.math.u-szeged.hu/Geo/

Telemedicina fókuszú kutatások

Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületeken

TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

ÚJ SZÉCHENYI TERV

MAGYARORSZÁG MEGÚJUL

SZEGEDI GEOMETRIA NAP 2014

http://www.math.u-szeged.hu/Geo/GeomDay

Szeged, 2014 május 22

PROGRAM

Reggel 9:45-től Regisztráció.

10:10 **Megnyitó**

10:15 **Fejes-Tóth Gábor** (Rényi Intézet, Budapest, Magyarország)
ERDŐS–SZEKERES-TÍPUSÚ TÉTELEK KONVEX LEMEZEKRE
(Theorems of Erdős-Szekeres type for convex discs)

10:45 **Vígh Viktor** (SZTE, Szeged, Magyarország)
ORSÓKONVEX EGYENLŐTLENSÉGEK
(Spindle convex inequalities)

11:15 Kávészünet

11:45 **Csikós Balázs** (ELTE, Budapest, Magyarország)
HARMONIKUS TEREK NÉHÁNY TULAJDONSÁGÁRÓL
(On some geometric properties of harmonic spaces)

12:15 **Tran Quoc Binh** (DE, Debrecen, Magyarország)
NÉHÁNY MEGJEGYZÉS EGY $(\mathbb{R}^n, F)$ MINKOWSKI-TÉRRŐL
(Some remarks on a Minkowski space $(\mathbb{R}^n, F)$)

12:45 Ebédszünet (könnyű szendvicsek, üdítő és kávé az M3 teremben)

13:45 **Simányi Nándor** (University of Alabama at Birmingham, USA)
RÉNYI PARKOLÁSI PROBLÉMÁJA ÚJRAGONDOLVA
(Rényi's parking problem revisitied)

14:15 **Lángi Zsolt** (BME, Budapest, Magyarország)
EGY d-DIMENZIÓS DISZKRÉT IZOPERIMETRIKUS PROBLÉMA
(A discrete isoperimetric problem in d-dimensional space)

14:45 **Kiss György** (ELTE, Budapest, Magyarország)
AFFIN TEREK AKROMATIKUS ÉS PSZEUDÓKROMATIKUS INDEXEIRŐL
(On achromatic and pseudoachromatic indices of affine spaces)

15:15 Kávészünet

15:45 **G. Horváth Ákos** (BME, Budapest, Magyarország)
A HIPERBOLIKUS SÍK KITERJESZTETT FORMULÁIRÓL
(On the extended formulas of the hyperbolic plane)

16:15 **Kurusa Árpád** (SZTE, Szeged, Magyarország)
TAKARÁSI SZÁM: LÁSSUK A CSOMAGOLÁST!
(Masking number: let's see the wrapping!)

16:45 **Zárás** és városi séta a megújult Bolyai Épület meglátogatásával

Vacsora 18:00-kor a Dugonics téri Kisvendéglőben.

Geometria Tsz., Bolyai Intézet, TTIK SZTE
http://www.math.u-szeged.hu/Geo/

Erdős-Szekeres-típusú tételek konvex lemezekre

2014. május 22.

Fejes Tóth Gábor

Rényi, Budapest, Magyarország

Erdős és Szekeres klasszikus tétele szerint minden $n \geq 3$ egész számhoz van egy legkisebb $f(n)$ természetes szám amelyre teljesül, hogy bármely $f(n)$ általános helyzetű pont között a síkon van n, amelyek egy konvex n-szög csúcsai. Az előadásban áttekintjük ennek a tételnek konvex lemezek családjaira vonatkozó általánosításait.

Konvex lemezek egy családja *konvex helyzetben* van, ha semelyik lemez sincs a többi konvex burkában. Az "általános helyzet" definíciója kiterjeszthető konvex lemezek családjára ha feltesszük, hogy bármely három lemez konvex helyzetben van. Ebből a feltételből következik, hogy páronként diszjunkt konvex lemezek minden elegendően nagy családjában van n lemez, amely konvex helyzetben van.

Egy másik lehetőség konvex lemezek általános helyzetének definiálására az a tulajdonság, hogy a család bármely két tagjához van olyan egyenes, amely metszi őket, de elkerüli a család minden más tagját. Ez a tulajdonság konvex lemezek tetszőleges elegendően nagy számosságú családjára biztosítja, hogy a családnak van n konvex helyzetben lévő tagja.

Az előadás Bisztricky Tiborral közös eredményekről számol be.

Theorems of Erdős-Szekeres type for convex discs

22 May 2014

Gábor Fejes Tóth

Rényi, Budapest, Hungary

The fundamental theorem of Erdős and Szekeres states for every integer $n \geq 3$ the existence of a smallest natural number $f(n)$ such that any set of $f(n)$ points in the plane in general position contains the vertices of a convex n-gon. The talk gives a survey on generalizations of this theorem for families of convex discs.

A family of convex discs is in *convex position* if no member of the family is contained in the convex hull of the others. The definition of "general position" can be extended for families of convex discs by assuming that any three members of the family are in convex position. This assumption implies that every sufficiently large family of mutually disjoint convex discs contains n members in convex position.

Another way defining general position for families of convex disc is through the property that to every pair of the family there is a line that intersects the given two but no other members of the family. This property and sufficiently large cardinality of a family of convex discs implies the existence of n members in convex position without the assumption that the discs are mutually disjoint.

The talk is based on a joint work with Tibor Bisztriczky.

Orsókonvex egyenlőtlenségek

2014. május 22.

Vígh Viktor

Szeged, Magyarország

Az $S \subset \mathbb{R}^d$ konvex test orsókonvex, ha előáll egységsugarú, zárt gömbök metszeteként. Az S-t tartalmazó összes egységsugarú, zárt gömbök középpontjainak halmazát az S orsókonvex duálisának nevezzük. Egy konvex test pontosan akkor egy állandó szélességű, ha (orsókonvex értelemben) önduális.

A híres Blaschke–Lebesgue tétel szerint az egy állandó szélességű konvex lemezek közül a Reuleaux-háromszög területe a minimális. Az előadásban megmutatjuk, hogy az adott kerületű orsókonvex lemezek közül az orsó (két egységsugarú körlemez metszete) a minimális területű. Ezen kívül igazoljuk a Blaschke–Santaló egyenlőtlenség orsókonvex analógját, és szót ejtünk mindkét állítás stabilitásáról is.

Az előadás Fodor Ferenccel és Kurusa Árpáddal közös eredményeken alapszik.

A kutatás a TÁMOP-4.2.4.A/2-11/1-2012-0001 Nemzeti Kiválóság Program című kiemelt projekt keretében zajlott. A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.

Spindle convex inequalities

22 May 2014

Viktor Vígh

Szeged, Hungary

The convex body $S \subset \mathbb{R}^d$ is spindle convex if it can be written as the intersection of closed unit balls. The set of the centers of all closed unit balls containing S is called the spindle convex dual of S. A convex body is of constant width 1, iff it is selfdual (in spindle convex sense).

The famous Blaschke–Lebesgue theorem states that amongst all convex discs of constant width 1 the Reuleaux trianlge has the minimal area. In spirit of the Blaschke–Lebesgue theorem we show that amongst spindle convex discs of given perimeter the spindle (the intersection of two unit circular discs) has the minimal area. We also prove the spindle convex analogue of the Blaschke–Sanataló inequality and we study the stability of both presented inequalities.

This talk is based on joint work with Ferenc Fodor and Árpád Kurusa.

This research was supported by the European Union and the State of Hungary, co-financed by the European Social Fund in the framework of TÁMOP-4.2.4.A/ 2-11/1-2012-0001 'National Excellence Program'.

Harmonikus terek néhány tulajdonságáról

2014. május 22.

Csikós Balázs

ELTE, Budapest, Magyarország

A harmonikus terek fogalmát H. S. Ruse vezette be 1930-as években, miközben azokat a Riemann-sokaságokat próbálta jellemezni, melyeken minden ponthoz találhatók olyan nem konstans harmonikus függvények, melyek csak a ponttól mért távolságtól függenek.

Az előadásban áttekintjük a harmonikus terek néhány régi és új geometriai jellemzését.

Például, egy Horváth Mártonnal közös eredményünk szerint a harmonikus terek jellemezhetők azzal, hogy bennük két azonos sugarú kis geodetikus gömb metszetének térfogata csak a gömbök sugarától és a középpontok távolságától függ.

On some geometric properties of harmonic spaces

22 May 2014

Balázs Csikós

ELTE, Budapest, Hungary

The notion of harmonic spaces was introduced by H. S. Ruse in the 1930's, when he wanted to characterize those Riemannian manifolds, on which there exists a non-constant harmonic function for each point p that depends only on the distance from p.

In the talk, we review some old and new geometric characterizations of harmonic spaces.

For example, by a joint result with Márton Horváth, harmonic spaces can be characterized by the property that the volume of the intersection of two geodesic balls of the same small radius depends only on the radius and the distance between the centers.

Néhány megjegyzés egy $(\mathbb{R}^n, F)$ Minkowski-térről

2014. május 22.

Tran Quoc Binh

Debrecen, Magyarország

Vizsgálatunk tárgya egy teljes és totálisan umbilikus hiperfelület egy $(\hat{R}^n, \dot{g})$ Riemann-térben, melynek a $\dot{g}$ Riemann metrikája egy F Minkowski-normából származik. Az előadás célja felvázolni részben pozitív válaszokat a következő két főkérdésre: 1) A teljes és totálisan umbilikus hiperfelületünk mikor izometrikus a közönséges Euklideszi gömbbel? 2) Az F Minkowski-norma milyen feltételek mellett származik egy közönséges Euklideszi belsőszorzatból?

Some remarks on a Minkowski space $(\mathbb{R}^n, F)$

22 May 2014

Tran Quoc Binh

Debrecen, Hungary

We consider a complete, totally umbilical hypersurface M of Riemannian space $(\hat{R}^n, \hat{g})$ induced by a Minkowski space $(\mathbb{R}^n, F)$. Under certain conditions we prove that M is isometric to a "round" hypersphere of the $(n+1)-$dimensional Euclidean space. We also prove that the Minkowski norm F must be arised from an inner product if there exist a non-zero vector field, which is parallel according to Levi-Civita connection of the metric tensor $\hat{g}$.

References

[1] D. Bao, S.S. Chern and Z. Shen, An introduction to Riemannian-Finsler geometry, GTM 200, Springer-Verlag, 2000.

[2] B. Y. Chen, Extrinsic spheres in Kaehler manifolds, Michigan Math. J., 23 (1976), 327-330.

[3] X. Cheng and J. Yan, Some properties of submanifolds in a Minkowski space, Journal of Mathematics,20(1) (2000),17-22.

[4] F. Brickell, A new proof of Deicke's theorem on homogeneous functions, Proc. AMS 16 (1965), 190-191.

[5] F. Brickell, A theorem on homogeneous functions, J. London Math. Soc. 42 (1967), 325-329.

[6] A Kawaguchi, On the theory of non-linear connection II. Theory of Minkowski spaces and of non-linear connections in a Finsler space, Tensor,N.S. 6 (1965), 165-199.

[7] S. Kikuchi, Theory of Minkowski space and of non-linear connections in Finsler space, Tensor, N.S. 6 (1962), 47-60.

[8] M. Obata , Certain conditions for a Riemannian manifold to be isometric with a sphere, J. Math. Soc. Japan, Vol. 14, No. 3 (1962), 333-340.

[9] Z. Shen, Lectures on Finsler geometry, World Sci., 2001, Singapore.

Rényi parkolási problémája újragondolva

2014. május 22.

Simányi Nándor

University of Alabama at Birmingham, USA

Rényi parkolási problémája (vagyis az egydimenziós szekvenciális intervallum pakolási probléma) 1958-ra nyúlik vissza, amikor Rényi a következő véletlen folyamatot tanulmányozta: Vegyünk egy x hoszszúságú I intervallumot, és egymás után véletlenszerűen pakoljunk bele diszjunkt egységintervallumokat mindaddig, amíg van lehetőség újabb elhelyezésére. Az intervallumok által lefedett rész mértékének várható értéke legyen $M(x)$. Ekkor a relativ feltöltöttség várható értéke $M(x)/x$.

Ennek a véletlen folyamatnak a diszkretizált változatát vizsgáltuk, melyben $(k+1)$ egész számból álló diszjunkt blokkok töltik fel az $\{1, 2, \dots, n+2k-1\}$ diszkrét $1D$-rácsintervallumot, de a nemrég megjelent Gargano–Weisenseel–Malerba–Lewinter cikk eredményeivel szemben esetünkben a kizárási folyamat szimmetrikus, így természetesebb.

Továbbá hasznos rekurzív képleteket sikerült előállítanunk a szomszédos blokkok közti r-rések $(0 \leq r \leq k)$ számának várható értékére. Ezen várható értékekhez nagyon gyorsan konvergáló sorozatokat és kiterjedt számítógépes szimulációkat is előállítottunk úgy, hogy a limesz töltési sűrűség a hosszú intervallumon (amint $n \to \infty$) éppen $0,7475979203\dots$, a híres Rényi-féle parkolási állandó.

Az előadás alapja közös munka Matthew P. Clay-jel, Georgia Institute of Technology.

Rényi's parking problem revisitied

22 May 2014

Nándor Simányi

University of Alabama at Birmingham, USA

Rényi's parking problem (or $1D$ sequential interval packing problem) dates back to 1958, when Rényi studied the following random process: Consider an interval I of length x, and sequentially and randomly pack disjoint unit intervals in I as long as the remaining space permits placing any new segment. The expected value of the measure of the covered part of I is $M(x)$, so that the ratio $M(x)/x$ is the expected filling density of the random process.

Following a relatively recent paper by Gargano, Weisenseel, Malerba and Lewinter, we studied the discretized version of the above process by considering the packing of the $1D$ discrete lattice interval $\{1, 2, \dots, n+2k-1\}$ with disjoint blocks of $(k+1)$ integers but, as opposed to the mentioned Gargano et al. result, our exclusion process is symmetric, hence more natural.

Furthermore, we were able to obtain useful recursion formulas for the expected number of r-gaps $(0 \leq r \leq k)$ between neighboring blocks. We also provided very fast converging series and extensive computer simulations for these expected numbers, so that the limiting filling density of the long line segment (as $n \to \infty$) is Rényi's famous parking constant, $0.7475979203\dots$.

The talk is based upon a joint work with Matthew P. Clay, Georgia Institute of Technology.

Egy d-dimenziós diszkrét izoperimetrikus probléma

2014. május 22.

Lángi Zsolt

BME, Budapest, Magyarország

Az előadás során azt a kérdést vizsgáljuk, hogy az adott csúcsszámú, d-dimenziós euklideszi egységgömbbe írt politópok közül melyik térfogata maximális. Megoldjuk ezt a problémát $d+2$ csúcsú politópokra minden dimenzióban, és $d+3$ csúcsú politópokra páratlan dimenzióban. Páros dimenzióban, $d+3$ csúcsú politópokra részleges megoldást adunk. A problémával kapcsolatban foglalkozunk ciklikus politópok szimmetrikus realizációival is.

Ez a munka G. Horváth Ákossal közösen készült.

A discrete isoperimetric problem in d-dimensional space

22 May 2014

Zsolt Lángi

BME, Budapest, Hungary

In this presentation we investigate the problem of finding the maximum volume polytopes, inscribed in the unit sphere of the d-dimensional Euclidean space, with a given number of vertices. We solve this problem for polytopes with $d+2$ vertices in every dimension, and for polytopes with $d+3$ vertices in odd dimensions. For polytopes with $d+3$ vertices in even dimensions we give a partial solution. In connection with this problem, we examine symmetric realizations of cyclic polytopes.

This work was done jointly with Ákos G. Horváth.

Affin terek akromatikus és pszeudoakromatikus indexeiről

2014. május 22.

Kiss György

ELTE és MTA-ELTE GAC, Budapest, Magyarország

A $G = (V(G), E(G))$ egyszerű gráf *dekompozíciója* egy olyan $[G, \mathcal{D}]$ pár, ahol $\mathcal{D}$ a G feszítet részgráfjainak olyan halmaza, melyek G éleinek egy partícióját alkotják. A $[G, \mathcal{D}]$ dekompozíció k színnel való *szinezése* egy olyan függvény, mely a színek k elemű halmazából G minden éléhez egy színt rendel úgy, hogy minden $H \in \mathcal{D}$ részgráf esetén H minden élének ugyanaz a színe. Azt mondjuk, hogy a $[G, \mathcal{D}]$ k színnel való szinezése *jó*, ha bármely $H_1, H_2 \in \mathcal{D}$, $H_1 \neq H_2$ és $V(H_1) \cap V(H_2) \neq \emptyset$, esetén $E(H_1)$ és $E(H_2)$ éleinek színei különbözőek. A dekompozíció *kromatikus száma,* $\chi'([G, \mathcal{D})]$ az a legkisebb k, melyre létezik $[G, \mathcal{D}]$-nek jó színezése k színnel. A $[G, \mathcal{D}]$ dekompozíció k színnel való szinezése *teljes*, ha bármely lehetséges színpár előfordul G legalább egyik csúcsánál. A dekompozíció *pszeudokromatikus száma,* $\psi'([G, \mathcal{D})]$ az a legnagyobb k, melyre létezik $[G, \mathcal{D}]$-nek teljes színezése k színnel. A dekompozíció *akromatikus száma,* $\alpha'([G, \mathcal{D}])$ pedig az a legnagyobb k, melyre létezik $[G, \mathcal{D}]$-nek jó és teljes színezése k színnel. Ha $\mathcal{D} = E(G)$, akkor $\chi'([G, E])$, $\alpha'([G, E])$ és $\psi'([G, E])$ rendre a gráf *kromatikus*, *akromatikus* és *pszeudoakromatikus száma*. A definíciókból azonnal adódik, hogy $\chi'([G, \mathcal{D}]) \leq \alpha'([G, \mathcal{D}]) \leq \psi'([G, \mathcal{D}])$.

Blokkrendszerek természetes módon definiálják a megfelelő teljes gráf dekompozícióját: Azonosítsuk a $D = (\mathcal{V}, \mathcal{B})$ (v, κ) blokkrendszer pontjait a K_v teljes gráf csúcsaival. Ekkor D minden blokkjának pontjai K_v-nek egy olyan részgráfját határozzák meg, amely K_κ-vel izomorf, és e részgráfok K_v egy dekompozícióját adják.

Ebben az előadásban K_{q^n} azon dekompozícióit vizsgáljuk, melyeket a $\mathrm{AG}(n, q)$ véges affin tér $\mathcal{L}$ egyeneshalmaza határoz meg. Megmutatjuk, hogy $\psi'([K_{q^2}, \mathcal{L}]) = \lfloor \frac{(q+1)^2}{2} \rfloor$, továbbá becsléseket adunk $[K_{q^n}, \mathcal{L}]$ akromatikus és pszeudoakromatikus számaira $n > 2$ esetén.

Társszerzők: G. Araujo-Pardo, C. Rubio-Montiel és A. Vázquez-Ávila.

On achromatic and pseudoachromatic indices of affine spaces

22 May 2014

Kiss György

ELTE és MTA-ELTE GAC, Budapest, Hungary

A *decomposition* of a simple graph $G = (V(G), E(G))$ is a pair $[G, \mathcal{D}]$ where $\mathcal{D}$ is a set of induced subgraphs of G, such that every edge of G belongs to exactly one subgraph in $\mathcal{D}$. A *coloring* of a decomposition $[G, \mathcal{D}]$ with k colors is a surjective function that assigns to edges of G a color from a k-set of colors, such that all edges of $H \in \mathcal{D}$ have the same color. A coloring of $[G, \mathcal{D}]$ with k colors is *proper*, if for all $H_1, H_2 \in \mathcal{D}$ with $H_1 \neq H_2$ and $V(H_1) \cap V(H_2) \neq \emptyset$, then $E(H_1)$ and $E(H_2)$ have different colors. The *chromatic index* $\chi'([G, \mathcal{D})]$ of a decomposition is the smallest number k for which there exists a proper coloring of $[G, \mathcal{D}]$ with k colors. A coloring of $[G, \mathcal{D}]$ with k colors is *complete* if each pair of colors appears on at least a vertex of G. The *pseudoachromatic index* $\psi'([G, \mathcal{D}])$ of a decomposition is the largest number k for which there exist a complete coloring with k colors. The *achromatic index* $\alpha'([G, \mathcal{D}])$ of a decomposition is the largest number k for which there exist a proper and complete coloring with k colors. If $\mathcal{D} = E(G)$ then $\chi'([G, E])$, $\alpha'([G, E])$ and $\psi'([G, E])$ are the usual *chromatic*, *achromatic* and *pseudoachromatic indices* of G, respectively. Clearly we have that $\chi'([G, \mathcal{D}]) \leq \alpha'([G, \mathcal{D}]) \leq \psi'([G, \mathcal{D}])$.

Designs define decompositions of the corresponding complete graphs in the natural way. Identify the points of a (v, κ)-design $D = (\mathcal{V}, \mathcal{B})$ with the set of vertices of the complete graph K_v. Then the set of points of each block of D induces in K_v a subgraph isomorphic to K_κ and these subgraphs give a decomposition of K_v.

In this talk we consider the decomposition of K_{q^n} coming from the line-set $\mathcal{L}$ of the finite affine space $\mathrm{AG}(n, q)$. We prove that $\psi'([K_{q^2}, \mathcal{L}]) = \lfloor \frac{(q+1)^2}{2} \rfloor$ and we give give estimates on achromatic and pseudoachromatic indices of $[K_{q^n}, \mathcal{L}]$ for $n > 2$.

Joint work with G. Araujo-Pardo, C. Rubio-Montiel és A. Vázquez-Ávila.

A hiperbolikus sík kiterjesztett formuláiról

2014. május 22.

G. Horváth Ákos

BME, Budapest, Magyarország

Vörös Cyrill módszerét használva számos hiperbolikus síkgeometriai eredmény kapható. Az előadásban ezen módszer illusztrálására mutatunk néhányat közülük.

On the extended formulas of the hyperbolic plane

22 May 2014

Ákos G. Horváth

BME, Budapest, Hungary

Using the method of C. Vörös, several results can be established on hyperbolic plane geometry. In this talk we present some of them to illustrate the method.

Takarási szám: lássuk a csomagolást!

2014. május 22.

Kurusa Árpád
Szeged, Magyarország

Konvex tartományok Röntgen-képeivel kapcsolatban 1991-ben merült fel Kincses Jánosban az a kérdés, hogy milyen halmaz pontjaiban kell ismerni egy konvex síktartomány látószögének nagyságát ahhoz, hogy a síktartomány ezek alapján azonosítható legyen. Ha a $\mathcal{K}$ konvex tartománynak csak a határoló $\partial\mathcal{K}$ görbéjét tekintjük, akkor könnyű látni, hogy minden külső P pontban a $\mathcal{K}$ látószöge nagyságának kétszerese éppen a P ponton áthaladó ℓ egyenesekkel vett $\#(\ell\cap\partial\mathcal{K})$ metszésszám integrálja a P-n átmenő egyenesek halmazán. A látószög ezen felfogását viszi tovább a *takarási szám*, mely egy síkbeli (nem feltétlenül konvex) $\mathcal{G}$ (multi)görbe esetén az $\int_{\ell\ni P}\#(\ell\cap\mathcal{G})d\ell$ integrál (ez majdnem minden pontban véges).

Egyik friss eredményem szerint, bármely (multi)görbe meghatározásához elegendő ismerni a takarási számait bármely a (multi)görbét körülvevő gyűrűn.

Ebben az előadásban áttekintjük a takarási számhoz kapcsolódó, már létező fogalmakat és eredményeket, ejtünk pár szót az idézett tétel bizonyításáról, megvizsgálunk néhány következményt, és kitérünk a magasabb dimenziós lehetőségekre is.

Masking number: let's see the wrapping!

22 May 2014

Árpád Kurusa
Szeged, Hungary

Thinking about X-ray images of convex bodies, in 1991, J. Kincses raised the following question. On what kind of a set of points should one know the size of the visual angle of a convex plane domain $\mathcal{K}$ to be able to uniquely determine $\mathcal{K}$? If one considers only the boundary $\partial\mathcal{K}$ of the convex body $\mathcal{K}$, then it is easy to observe that the size of the visual angle of $\mathcal{K}$ at every external point P is just half of the integral of the number $\#(\ell\cap\partial\mathcal{K})$ over the set of straight lines ℓ through the point P. Taking this notion of the visual angle further we define the *masking number* of a two-dimensional (not necessarily convex) (multi)curve $\mathcal{G}$ by the integral $\int_{\ell\ni P}\#(\ell\cap\mathcal{G})d\ell$ (this is finite for almost every point).

According to a recent result of mine, any (multi)curve can be identified if one knows its masking numbers at every point of any ring around the (multi)curve.

In this talk we review the existing notions and results related to the masking number, drop a few words about the proof of the quoted theorem, consider some consequences and take a look at the higher dimensional cases, as well.

Telemedicina fókuszú kutatások
Orvosi, Matematikai és Informatikai tudományterületeken
TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0073 projekt

A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.
ÚJ SZÉCHENYI TERV
MAGYARORSZÁG MEGÚJUL