

STORIA
CULTURA
TECNICA



by Mauro Lanza
Centro Studi FIBiS

F
F
F
F
F
F
F
F
F
F

All'origine...

Il biliardo è lo sport codificato più antico



Codificare uno sport vuol dire stabilire delle regole oggettive



Le regole pongono degli obiettivi da realizzare



Le regole si possono modificare solo in modo collegiale

324 *Le Jeu de Billard.*
commerce, dont les événements
sont ordinairement fâcheux, & les-
quels on évite au jeu d'Eschecs, de
tout temps exercé par personnes de
condition, à l'imitation desquels
on en peut faire un bon usage.

L E
NOUVEAU JEU
D U
BILLARD,

*Et comme il se joue à
présent.*

C E jeu est le divertissement
des personnes de condition,
& autres qui souhaitent pas-
ser leur temps agréablement: &
d'autant qu'il y survient quelque-
fois de ordinairement, des contesta-
tions

Le Jeu de Billard. 325
tions entre les joueurs, vous trou-
verez cy dessous les véritables re-
gles qui s'observent à présent.

Règles pour le Jeu de Billard.

1. Pour jouer la premier, fait
mettre les billes sous la passe, & ri-
ter au plus près de la corde où
sont passées les sonnettes.
 2. Celuy qui met le plus près
de ladite corde, a le devant, & le
dernier a l'hyver.
 3. Si le premier passe & butte,
& le dernier aussi, ce n'est rien de
fait, sinon que le dernier gagne à
jouer le devant.
 4. Si celuy qui a l'hyver, passe
& butte le premier, il gagne le
coup.
 5. Qui touche les deux billes
perd le coup.
 6. Qui noye les deux billes perd
deux coups.
 7. Qui touche la bille deux
fois, perd le coup.
- 7 8. Qui

1696

Il primo testo
con le regole

LE
JEU
DE DEZ
ANGLAIS,
SUIVI DE CELUI
DU
BILLARD.

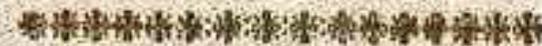
Avec des Instructions faciles pour
apprendre à les bien Jouer.



M DCC LXX VI

Anglois.

XVII. S'il arrive quelques difficul-
tés, elles se décident par la pluralité
de ceux qui jouent, sauf qu'ils ne
conviennent de s'en rapporter à quel-
ques Connoisseurs impartiaux.



LE JEU
DU BILLARD
AVEC SES REGLES.

REGLES DU JEU DE BILLARD ORDINAIRE.

I. Les parties ordinaires se jouent en
douze points, & se paient selon
les endroits où l'on se trouve: si elles
sont remises, elles se paient à propor-
tion.

II. Il faut remarquer quel point de bille
l'on prend, afin de pouvoir décider si un
joueur a joué la bille de son homme, en
quel cas il perd un point.

III. L'acquit se tire au plus près de la
bande du bas du Billard, & celui qui s'y
met le plus près, donne l'acquit.

IV. L'acquit se donne & se tire à hau-
teur de corde d'un seul coup de Billard,
si un joueur le donnoit de deux, celui qui
le doit tirer, peut le faire redonner.

A 4

1776

On trouve chez le même Libraire :

- L'Enfance et sa Période, ou Charbon et son Gèle Mortel* par M. Le Gou, auteur des *Mémoires*. 2 v. in-12. Paris, 1818. 8 fr.
- Précis de l'Histoire de France, depuis la mort de Louis XVI jusqu'à l'établissement de la Maison de Bourbon* par Le Comte de S. M. in-12, avec d'un beau portrait de S. M. Louis XVIII. 3 fr. 60 c.
- Abregé de l'Histoire de France, depuis Charlemagne jusqu'à la mort de Louis XVI* par H. Poncelet. 3 vol. in-12, ornés de 29 gravures et de 69 portraits. 11 fr.
- Montségur, ou trois vallées et sept villes légendaires de Henri IV*. 1 v. in-12, avec d'un joli portrait. 1 fr. 25 c.
- Extrait de L. P. de La Harpe, de l'Académie Française, avec une notice sur cet académicien*. 1 v. in-12. 2 fr.
- L'Enfant Prodige, ou les lumières vivantes; histoire véritable, contée par l'Enfant lui-même, et publiée par J. Berchou, auteur du poème de la Gastronomie*. 1 vol. in-12, avec d'une jolie gravure. 1 fr. 50 c.
- Le Duc de Guise, roman historique*. 1 vol. in-12. 2 fr.
- M. Robespierre, ou l'Héroïsme infernal, histoire espagnole*, par le Chevalier Alexandre Davalès Colas, auteur des *Deux Poèmes de l'art*. 2 vol. in-12. 5 fr.
- Les Mémoires de l'abbé de Pouligny*. 3 v. in-12. 7 fr. 50 c.

NOUVELLE ACADÉMIE DES JEUX,

OU

RÈGLES DES JEUX DU WISTU, DU BOSTON,
DE LA BOULIQUIVE, DE L'ÉCARTÉ, DU REVERS, DU
VIQUEL, DE LA COMÈTE, DE COMMERCE, DE L'AM-
BIGU, ETC.

PRÉCÉDÉS D'UN NOUVEAU
TRAITÉ SUR LE JEU DE BILLARD,

Dans lequel on trouve une Instruction précieuse
sur l'exécution de ce jeu, ainsi que la partie des
QUILLES, avec ou sans le casse.

PAR C. B. AMATEUR.

SECONDE ÉDITION.

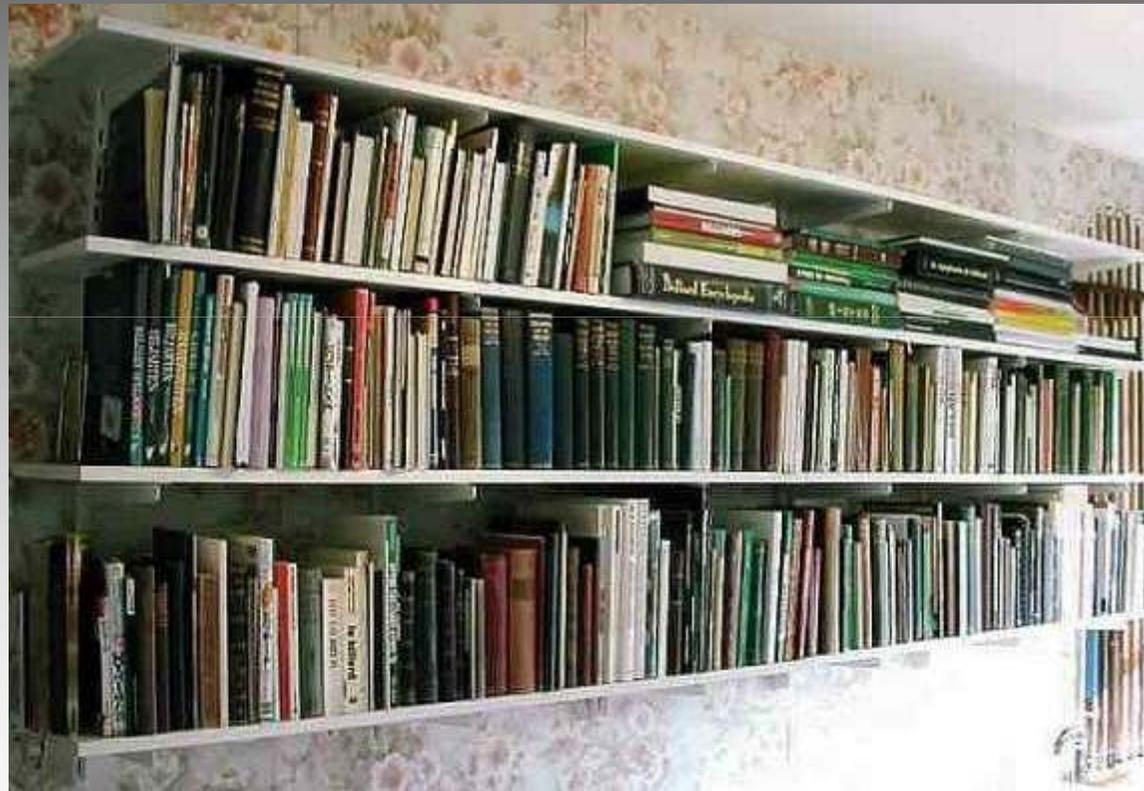
PARIS,

CHEZ G. C. HUBERT, Libraire,
Au Palais-Royal, derrière de bois, n° 229.

1818.

1818

Esiste una collezione privata dove
i testi raccolti sul tema biliardo sono attualmente 535

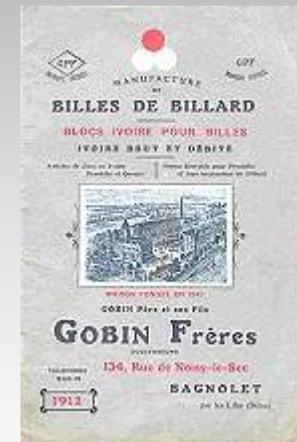


collection Huybrechts Guy.
Billard Book collection 535 Livres

Provengono da ogni parte del mondo
A partire dalla data del 1776 sino ai giorni nostri

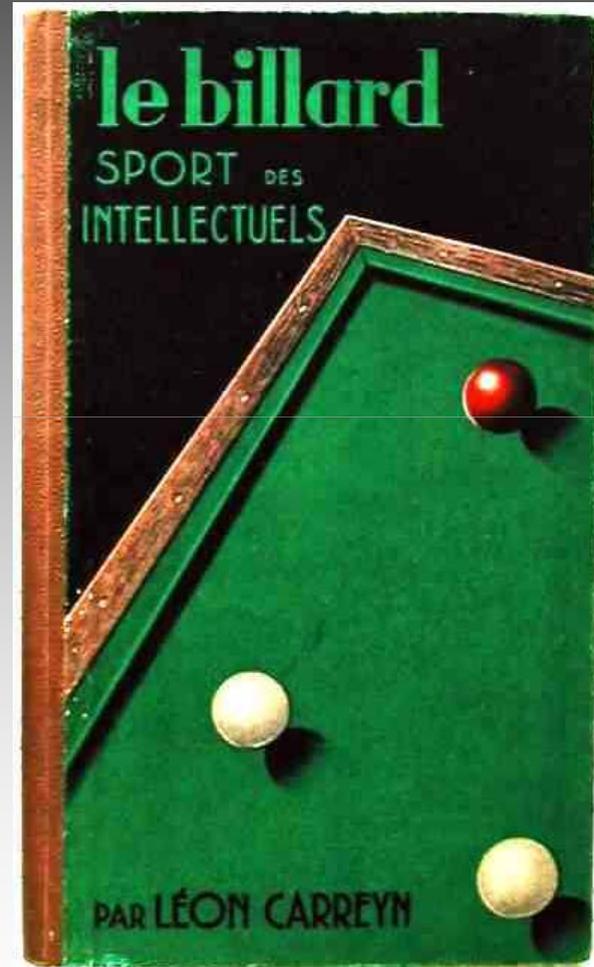
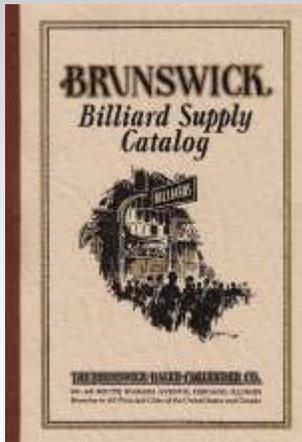


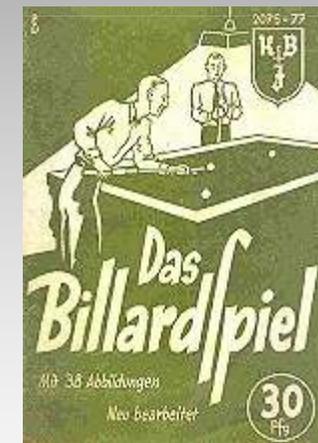
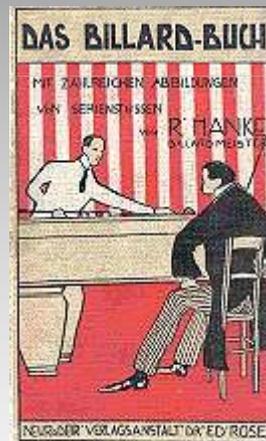
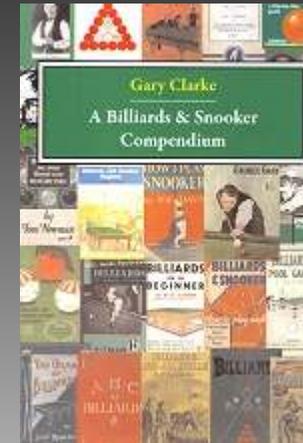
Sono divisi e catalogati per tematica:
Scienza e tecnica
Regole
Storia
Narrativa



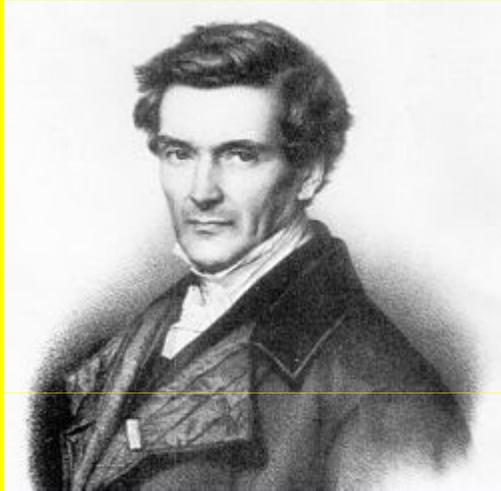
collection Huybrechts Guy.
Billard Book collection 535 Livres

Altri testi storici





Uno dei primi grandi studiosi moderni della dinamica dei corpi e grande appassionato del biliardo fu:



Gaspard-Gustave de Coriolis (Parigi, 21 maggio 1792 – Parigi, 19 settembre 1843)

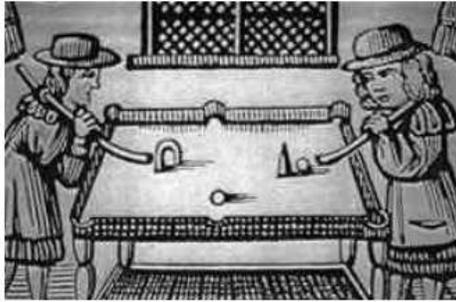
E' stato un matematico, fisico ed ingegnere meccanico francese.

Il suo nome è legato alla forza di Coriolis, (o effetto Coriolis) una forza meccanica relativistica prevista dal suo teorema, divenuta di grande importanza in meteorologia per spiegare la formazione dei vortici atmosferici.

È alla base della formazione dei sistemi ciclonici o anticiclonici nell'atmosfera e ha effetti non trascurabili in tutti i casi in cui un corpo sulla Terra si muova ad alta velocità su lunghi percorsi, come per esempio nel caso di proiettili o di missili a lunga gittata.

Nel 1835 con l'aiuto tecnico del cap. F. Minguad (inventore del cuoietto) pubblica: *Théorie mathématique des effets du jeu de billard. Ed. 1835*

Le date importanti

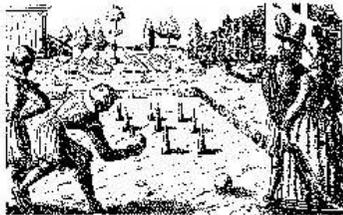


1400 Già si gioca a Croquet (“Palla-Maglio”) con biglie e bastoni.

1429, anche se molto discusso, pare sia l'anno della fondazione del Biliardo.

Apparve, infatti, a Parigi un libro dal titolo "Journal d'un bourgeois de Paris" d'autore sconosciuto nel quale era spiegato come dovesse essere giocato il gioco del Biliardo (Billard)

1470 Viene realizzata un'acquaforte, una della prime rappresentazioni grafiche del biliardo a terra.



1470 Il primo tavolo da Biliardo di cui si ha notizia è quello ordinato da Luigi XI, sovrano di Francia, nel 1470.

1489 Una notizia ancora più precisa è quella che ci informa come nel XV secolo un certo Francois Villon, morto nel 1489, tra le altre cose lasciò agli eredi nel proprio testamento "un biliardo nel quale è spinta la bilia".

I PRIMI PASSI..... I PRIMI TENTATIVI

1492 COLOMBO APPRODA IN “AMERICA”

1576 Maria Stuarda, Regina di Scozia, si lamenta di non potere giocare al biliardo nella sua prigione.

1607 Shakespeare fa dire a Cleopatra " Giochiamo a biliardo".

1674 Primo regolamento scritto sul biliardo " The compleat gamester" di Charles Cotton. Alcune regole sono ancora in vigore oggi, il tiro alla sponda, il piede per terra...

1674 Incisione di un biliardo che conta 6 buche, 2 biglie più un archetto(“le Port”) ed un bersaglio verticale appuntito: il “Re”.

1700 Evoluzione dei tavoli: l'archetto ed il “Re” spariscono.

1716 Gli Elettori di Saxes votano un decreto che vieta alla donna di lavorare in una sala di biliardo.



Billard 1740

1740 “Das Biliardspiel” è un’incisione colorata di Engelbretcht e raffigura un tavolo con tappeto verde senza buche.

1770 Introduzione della terza biglia (o bilia), dipinta in rosso e chiamata “Carambole”.

SI DEFINISCONO
LE PRIME
REGOLE.....
E GLI ATTREZZI

1789 RIVOLUZIONE FRANCESE

RIVOLUZIONE INDUSTRIALE IN INGHILTERRA delimitata fra il 1760 e il 1830 e corrisponde alla prima rivoluzione industriale

1799 Biliardo a 6 buche ed infine nascita delle stecche di biliardo - ma senza cuoio (tappo) all'estremità; ci voleva la solitudine della galera per mettere dell'effetto..!

1807 Mingaud, in prigione, inventa il “cuoio” tra il 1807 ed il 1818.



1807 E. White scrive il primo trattato popolare intitolato " Il biliardo".

1815 CONGRESSO DI VIENNA dal 1° nov. 1814 al 9 giugno 1815

1828 John Quincy Adams installa un Biliardo nell'appartamento presidenziale, provocando le critiche del Congresso Americano: “mobilia da gioco d'azzardo !”

1829 Primo trattato sull'utilizzazione delle stecche munite di un “tappo” in cuoio.

1833 Un tavolo da biliardo è tirato al traino da un mulo al Bent's Fort in Colorado, sulla strada di Santa Fe.

1838 La Regina Victoria installa un Biliardo nel Castello di Windsor.

1845 Viene provato il “Caoutchouc” per le sponde - grazie a Mr. Charles Goodyear.

1846 Pio IX installa un tavolo di biliardo nelle stanze del Vaticano.

1850 Moltiplicazione e diffusione dei tavoli senza buche "alla Francese" ; è la nascita dei diversi modi di giochi del biliardo francese.

**SI DIFFONDE
IL GIOCO.....
E SI VUOLE
MIGLIORARE
LA TECNICA
DI TIRO**

1855 Napoleone III spedisce un tavolo di biliardo riccamente ornato in Russia, come regalo per l'incoronazione dello Zar Alessandro II. Dodicimila elefanti vengono uccisi ogni anno a causa dell'avorio che serve per i tasti del pianoforte e per le bilie da biliardo. Con la diminuzione del numero degli elefanti, aumenta vertiginosamente il prezzo dell'avorio. La società Brunswick offre un premio di \$10.000 per chi trova un degno sostituto dell'avorio.

1856 **SECONDA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE** ; il cui inizio viene cronologicamente riportato al periodo compreso tra il congresso di Parigi (1856) e quello di Berlino (1878)

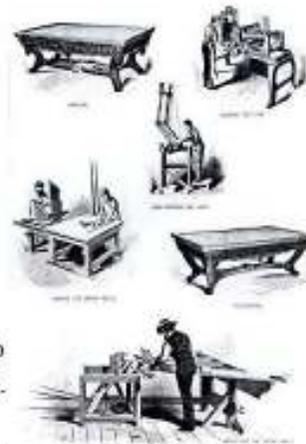
1858 Il "New York Time" pubblica regolarmente i risultati dei "matches" di biliardo.

1859 Michael Phelan sconfigge John Seereiter nel primo campionato americano.

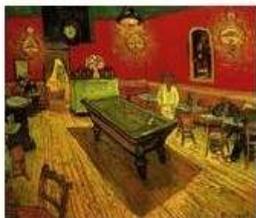
1859 M. Phelan, avendo guadagnato nel torneo la gigantesca somma di 15.000\$, crea una società di Costruzione di biliardi.... la "Brunswick Corporation"!

1860 Harvard e Yale competono nel primo match universitario di biliardo della nazione.

1864 Charles Dickens acquista un tavolo di biliardo per Natale.



LE SCOPERTE TECNICHE MIGLIORANO IL PIANO DI GIOCO



1888 Pittura ad olio di V. Van Gogh che raffigura un bel biliardo da Carambola.

1888 Un geniale Britannico propone di giocare al biliardo americano attribuendo 1 punto per ogni biglia imbucata. Comincia a nascere il gioco di serie (un punto dopo l'altro, una biglia imbucata dopo l'altra). I regolamenti attuali saranno messi a posto soltanto verso 1910.

1907 Il primo regolamento del gioco della "Palla 8", inventato per la "Brunswick Company" per vendere un po' più di tavoli; le biglie erano ripartite in 2 gruppi, 7 rosse, 7 gialle e la biglia n° 8 era nera.

1925 Finale mondiale alla specialità "Quadro", a 400 punti, partecipava J. Schaefer Jr.

1938 R. Conti sbaraglia alla grande gli americani Cochran & Schaefer, all'epoca del V° campionato del mondo alle 3 sponde.

1960 Il gioco della "Palla 9" è introdotto in competizione

..... e la storia continua

OGGI.....

Il Biliardo come espressione della società.

Arte

Narrativa

Scienza

Filatelia e cartoline postali

Cinema

Pubblicità

Il Biliardo
nell'arte.....

.....Arte nel
biliardo.....

Charles-Édouard Boutibonne
1816-1897





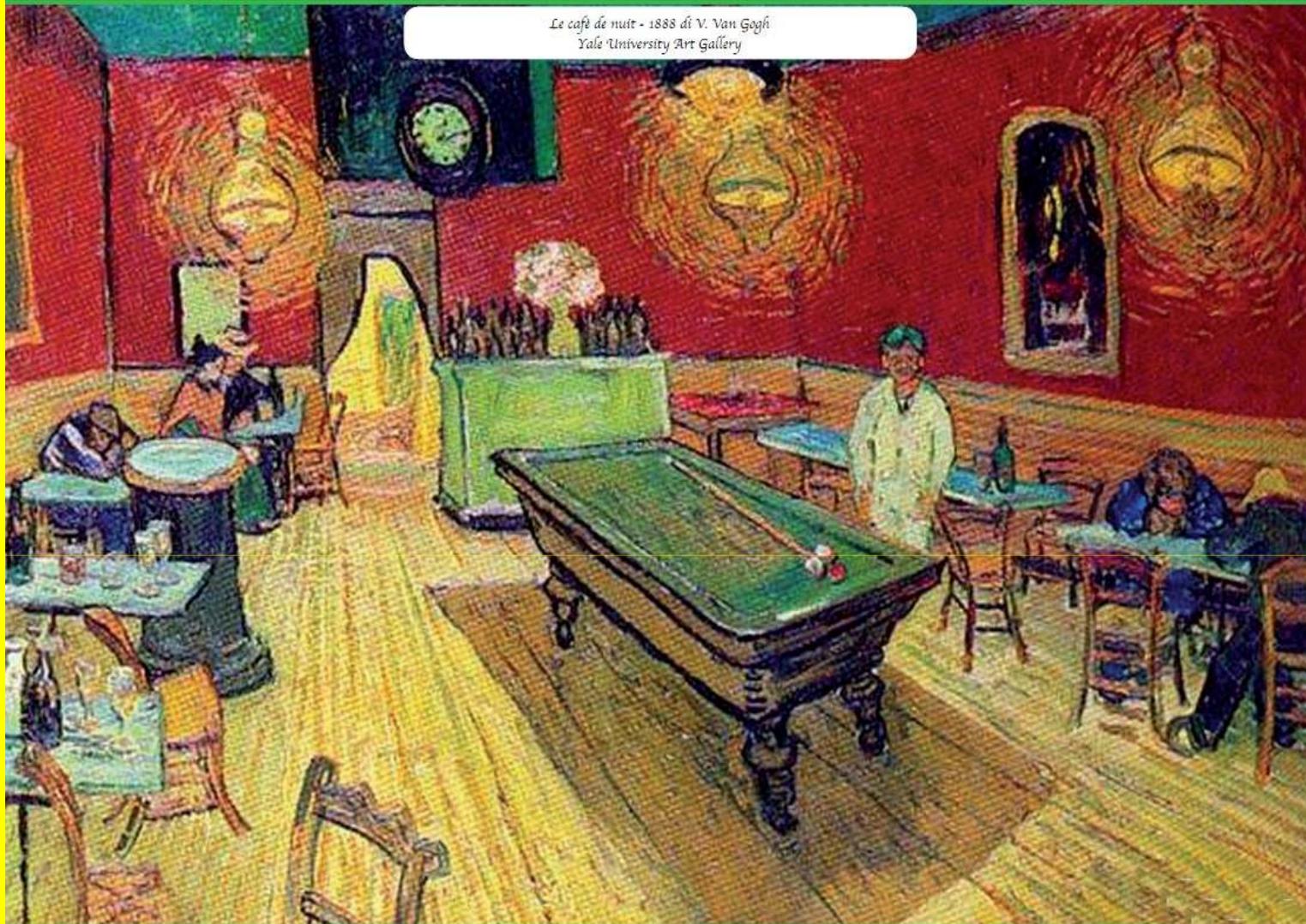
anonimo



Jean-Baptiste-Siméon Chardin
1699-1779



Jean Carolus 1814-1875

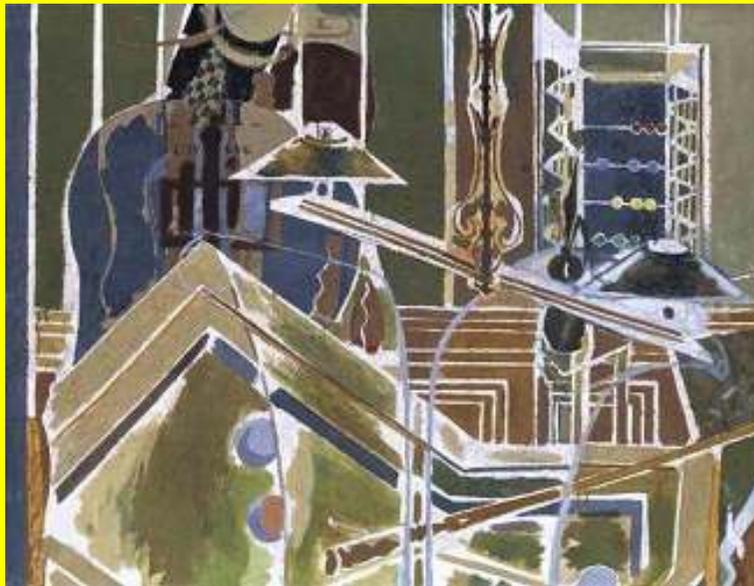


Le café de nuit - 1888 de V. Van Gogh
Yale University Art Gallery

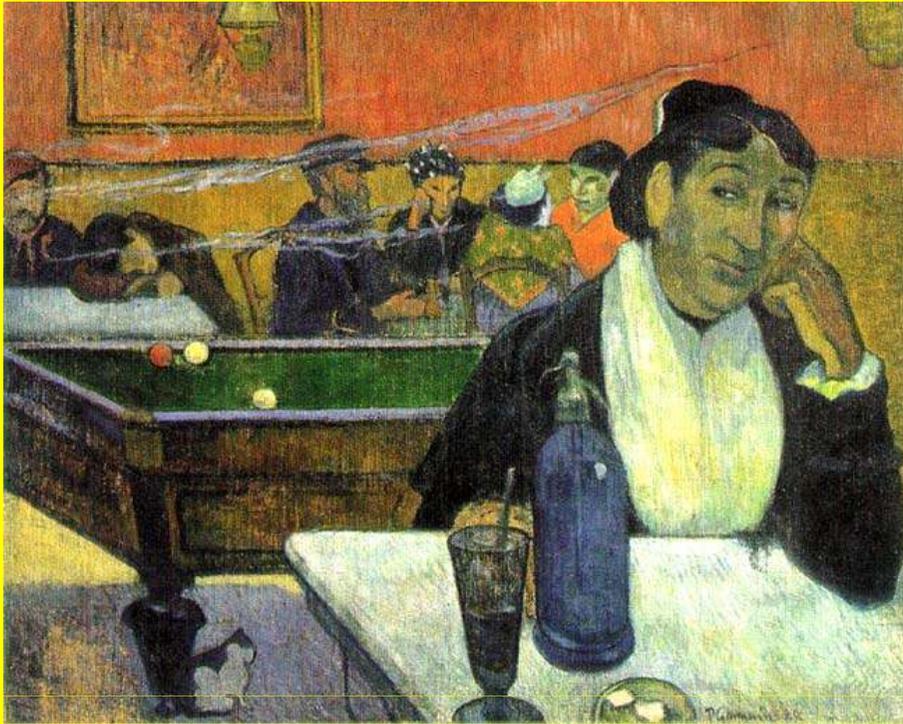
Vincent van Gogh 1853-1890



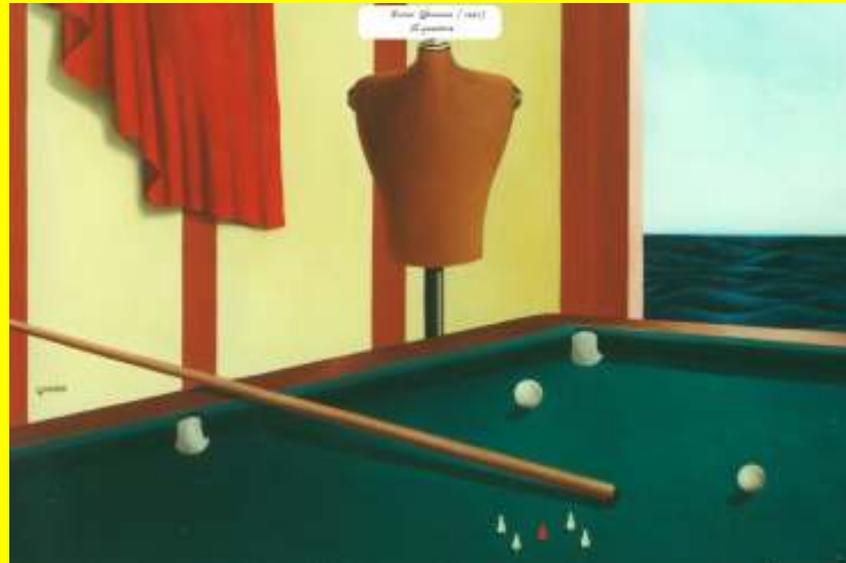
Georges Braque 1882-1963



Fernando Botero 1932



Paul Gauguin
1848-1903



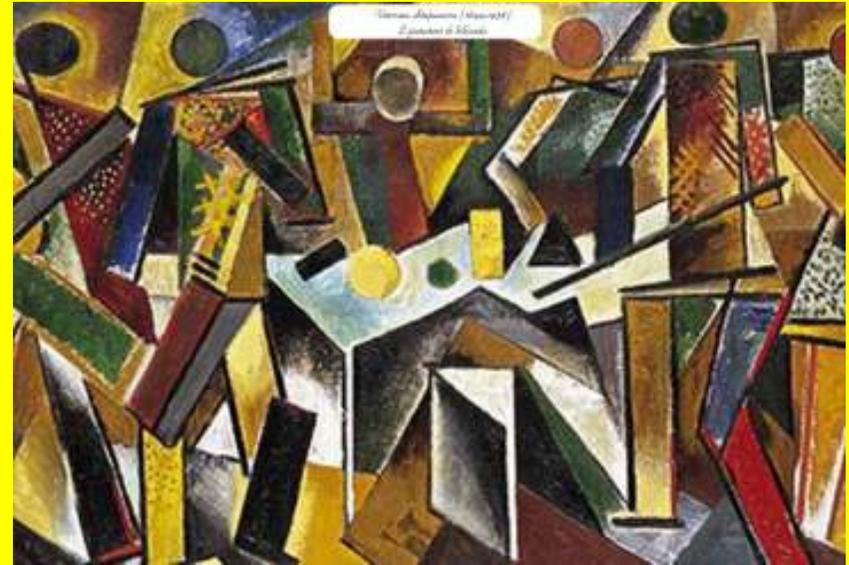
Norberto Proietti
1927-2009

Enrico Genovesi



Jean Béraud 1849-1935

Varvara Stepanova
1894-1958

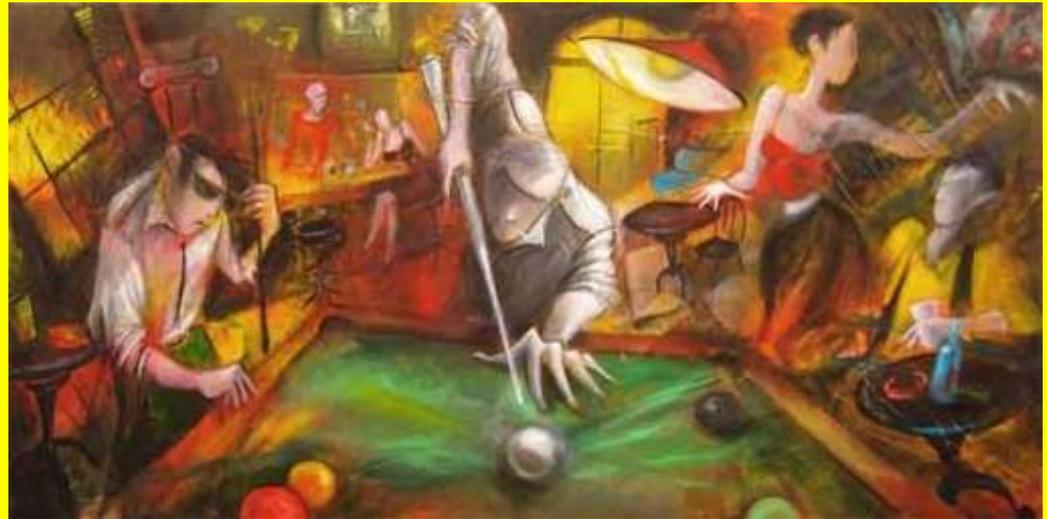


René Magritte
1898-1967



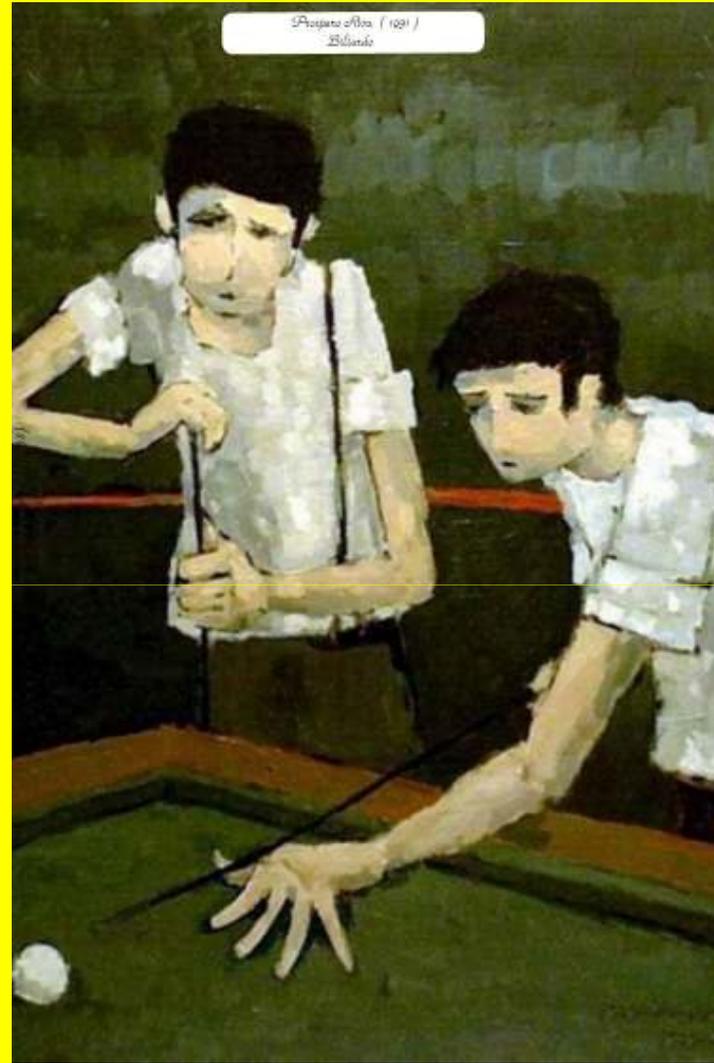
Edgar Degas
1834-1917

Patrizio De Magistris
1957

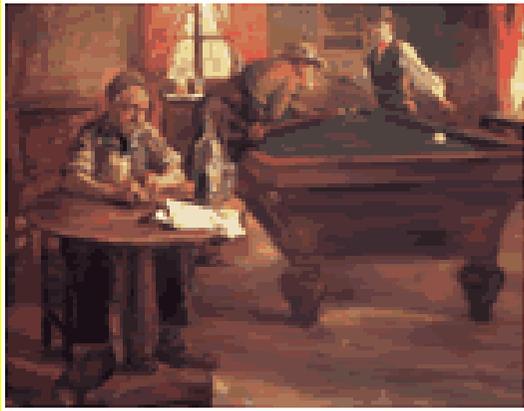




Leo Wladisky

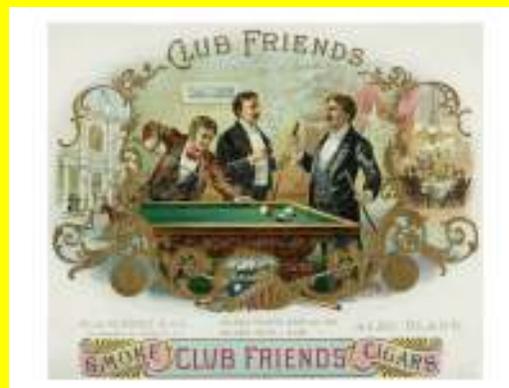
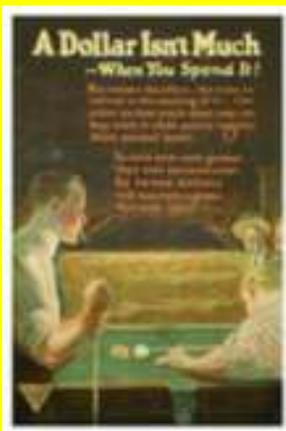
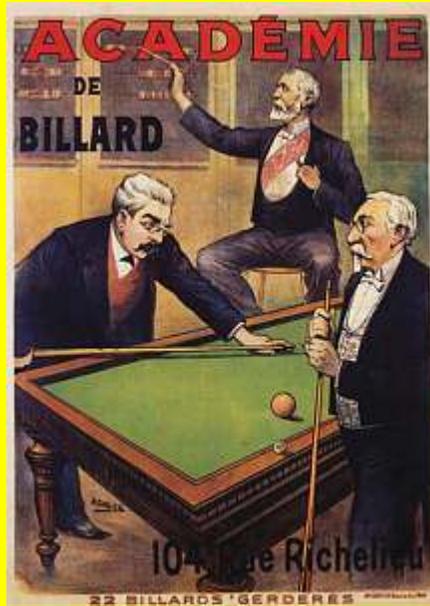


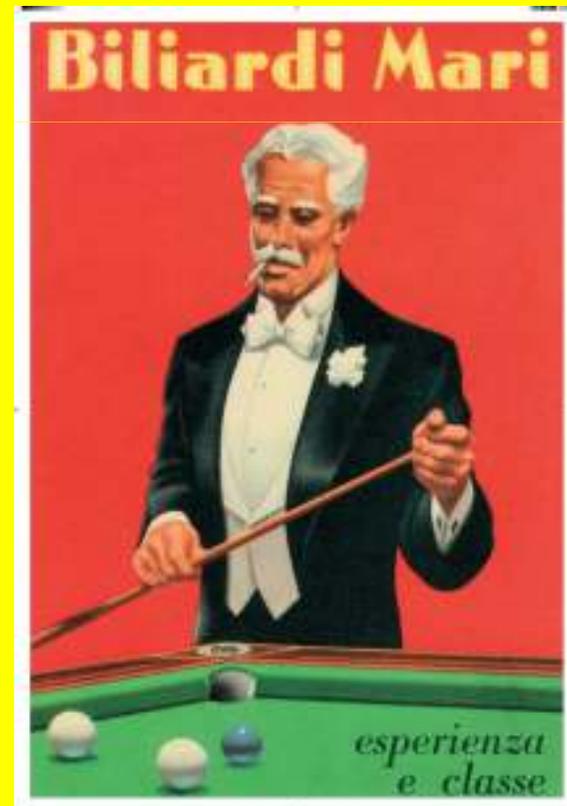
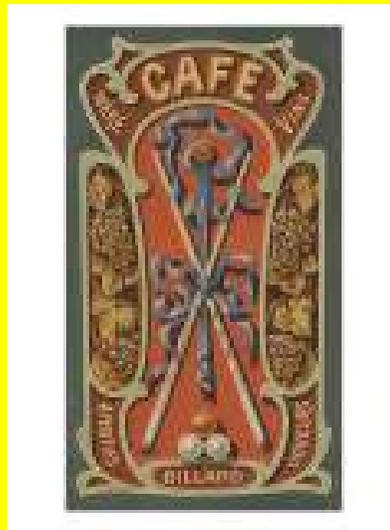
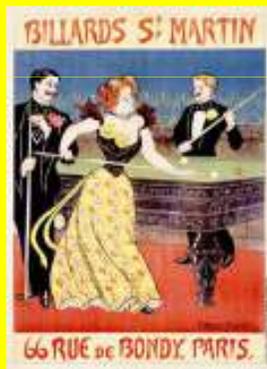
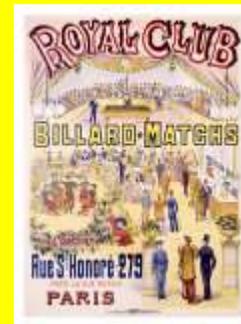
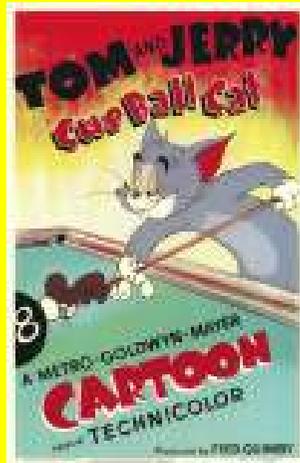
Prospero Riva



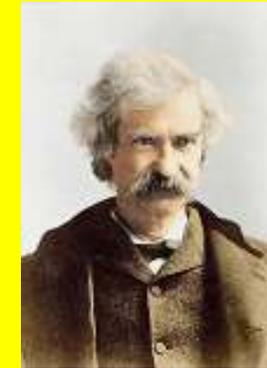
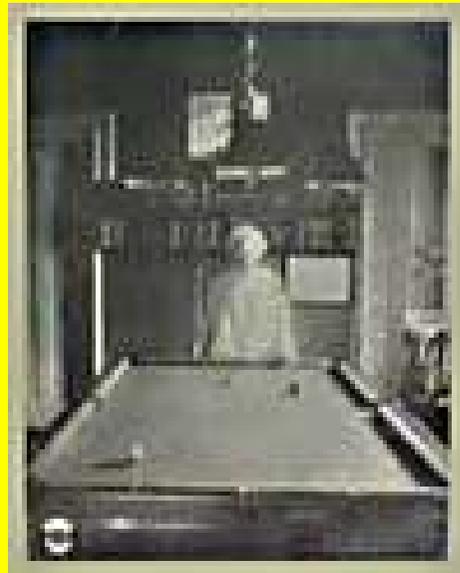
Paca Ronco

Manifesti



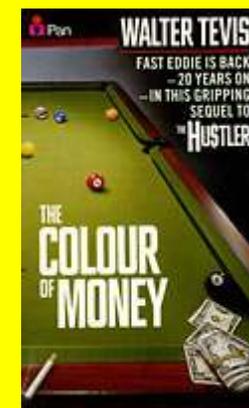
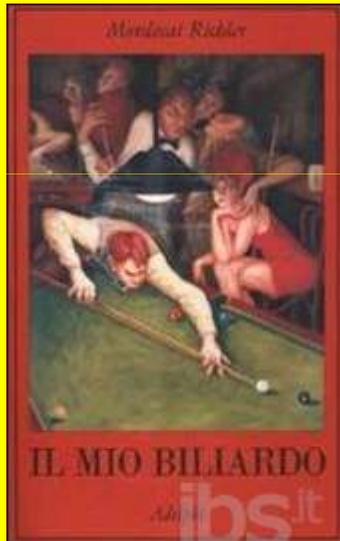


Narrativa



Mark Twain

pseudonimo di Samuel Langhorne Clemens



Filatelia





BELGIQUE-BELGIE
0,52
GUY VAN HANDEL

BELGIE BELGIQUE
0,52
GUY VAN HANDEL

0,52
BELGIQUE-BELGIE

BELGIE-BELGIQUE
0,52
FRANÇOIS VAN DER LAEGHE

BELGIAN INTERNATIONAL SPORT CHAMPIONS
scanned by PostBeeld.com
Billard Biljart

BELGIE-BELGIQUE
0,52

0,52
BELGIQUE BELGIE

BELGIQUE-BELGIE
0,52

0,52
BELGIE-BELGIQUE

0,52
BELGIE BELGIQUE

BELGIQUE-BELGIE
0,52
FRANÇOIS VAN DER LAEGHE

0,52
BELGIQUE BELGIE
FRANÇOIS VAN DER LAEGHE

BELGIQUE-BELGIE
0,52

5 412885 035490

1111

Cartoline postali





31

Ecole de SAINT-CYR. — La Salle des Jeux.

N.D. Phot.



Maison d'Hydrothérapie et de Convalescence d'Esquermes
Rue d'Esquermes, 93 - Car B arrêt rue Saint-Bernard - Téléph 11.75 Lille-Nord
Cure de repos - Régimes - Traitement de la Neurasthénie - Electrothérapie - Salle d'opérations
Salle de Jeux

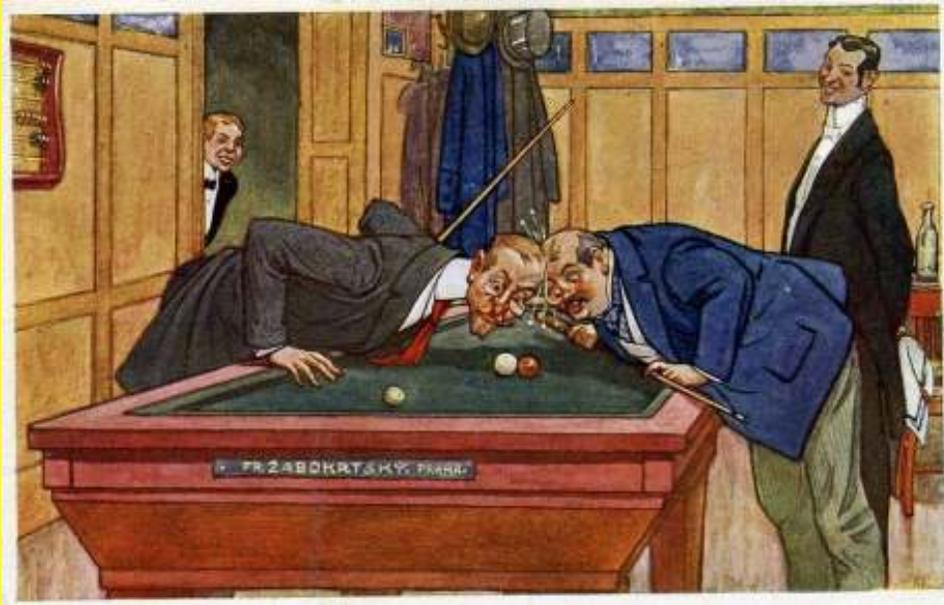


SAINT-MAIXENT
Ecole Militaire d'Infanterie
Salle de Jeux

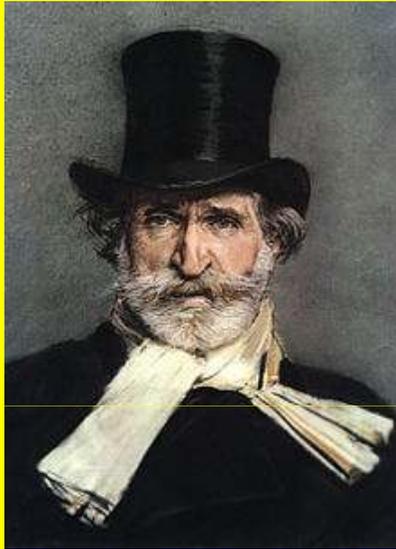


"PLAYING FOR SAFETY."





Personaggi illustri giocatori di biliardo



Giuseppe Verdi



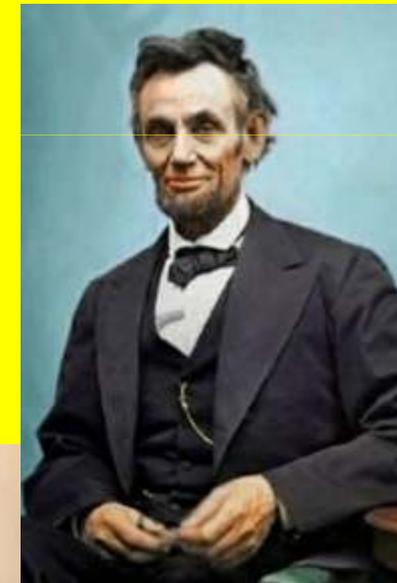
W. A. Mozart



Mark Twain



Fred Astaire



A. Lincoln



F. Coppi

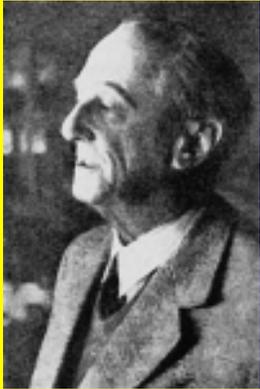


P. Mascagni

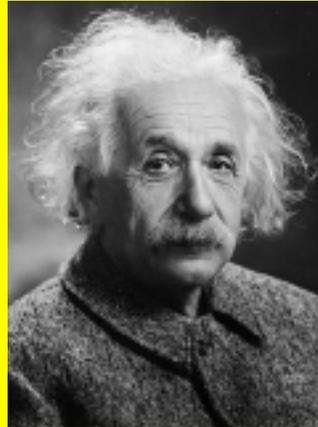


C. A. Ciampi

..... i grandi matematici e fisici...
appassionati di biliardo



Hugo Steinhaus



Albert Einstein



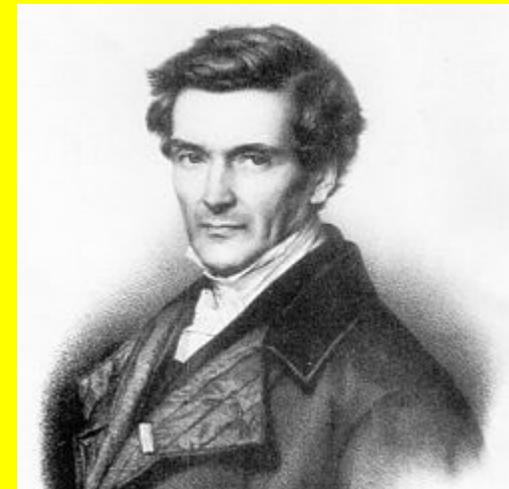
Pavel Cherenkov



Siméon-Denis Poisson

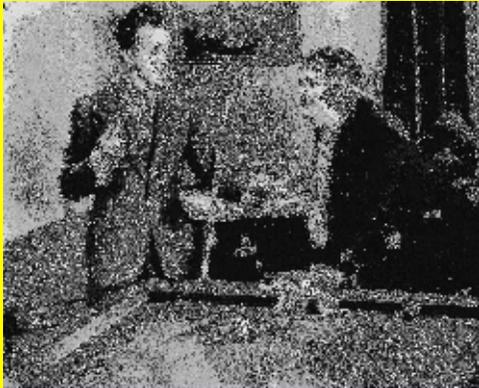


Arnold Sommerfeld



Gaspard-Gustave de Coriolis

Cinema e biliardo



Lo spaccone



Fantozzi



Baltimore Bullet

Il colore dei soldi

Il signor Quindicipalle

Io, Chiara e lo Scuro

Casablanca, Casablanca

Baltimore Bullet

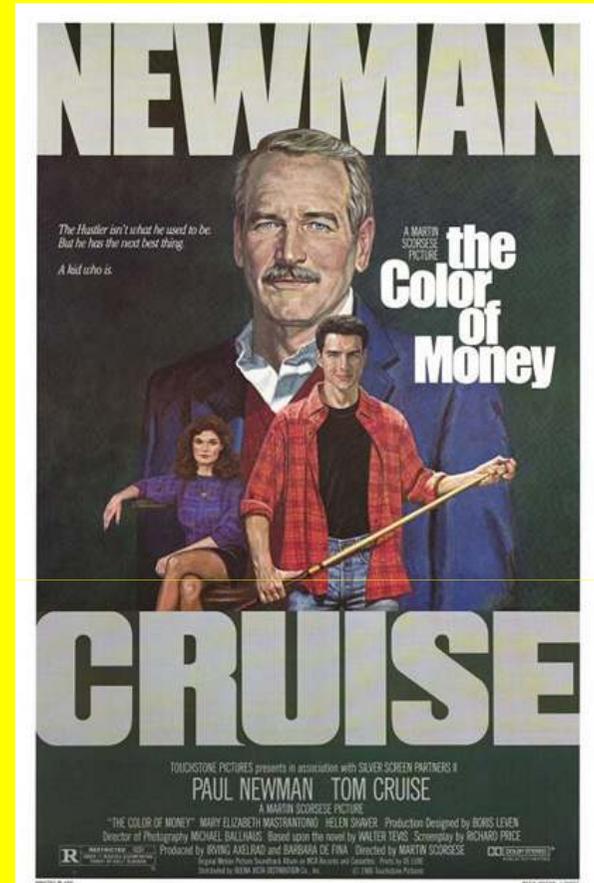




Lo spaccone

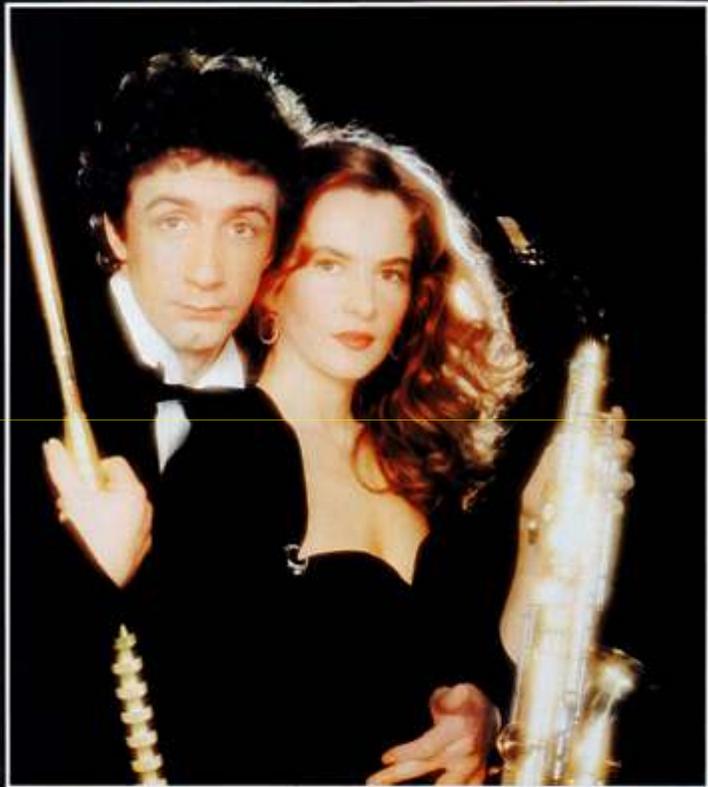


Il colore dei soldi



Titanus

GIANFRANCO PICCIOLI e MARCO VALSANIA presentano
FRANCESCO NUTI e GIULIANA DE SIO



io CHIARA e lo SCURO

con Renato Cecchetto - Novellatraso Novelli - Antonio Petrozzi - Claudio Cuccini
e con MARCELLO LOTTI e altri giovani talenti
e il più grande cast del cinema di Milano e Roma
Prodotto da GIANFRANCO PICCIOLI e MARCO VALSANIA
per la HERA INTERNATIONAL FILM
regia MAURIZIO PONZI
1988 L. 8. © Lottini 1988

Io, Chiara e lo Scuro



Il signor Quindicipalle



Casablanca, Casablanca





Fantozzi

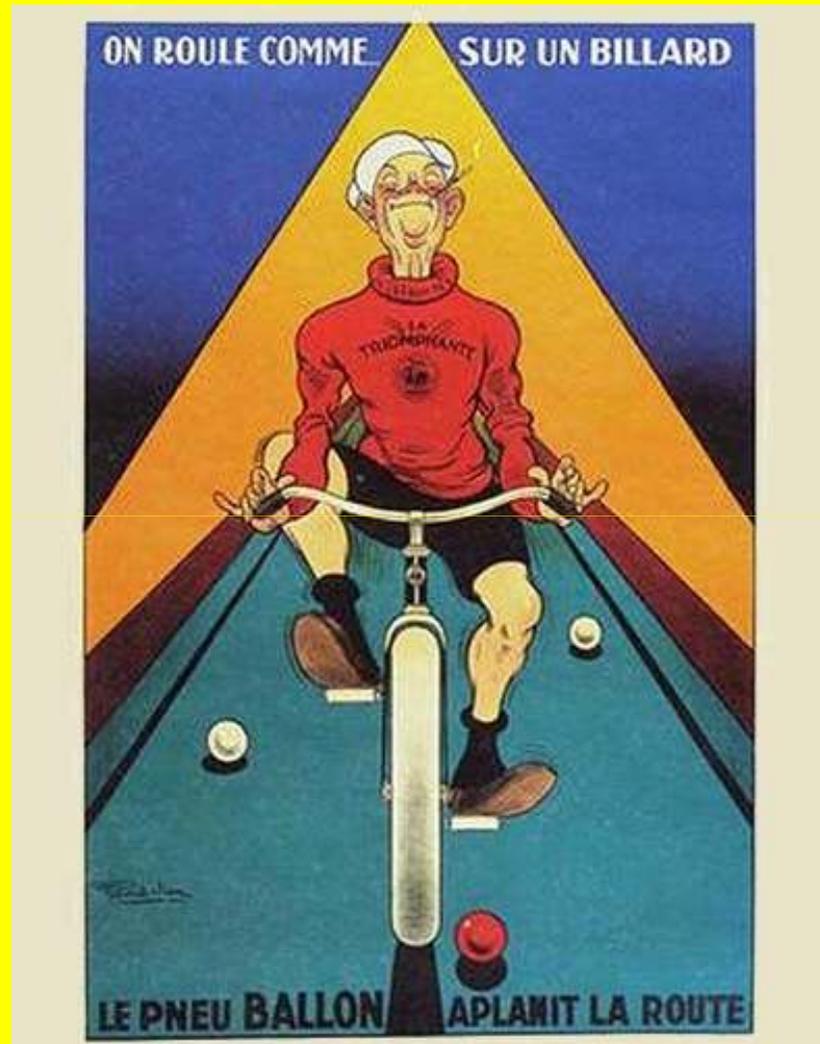


Fantozzi, film italiano del 1975 con Paolo Villaggio e Liù Bosisio, regia di Luciano Salce



Fantozzi, film italiano del 1975 con Paolo Villaggio e Liù Bosisio, regia di Luciano Salce

Publicità ... “comparativa” ?





FIBIS



DISCIPLINA SPORTIVA
ASSOCIATA RICONOSCIUTA
DAL CONI

FEDERAZIONE ITALIANA BILIARDO SPORTIVO

W.C.B.S. - U.M.B. - W.P.A. - C.E.B. - E.P.B.F.



FIBISCUOLA



La FIBiS (acronimo di Federazione Italiana Biliardo Sportivo) è una federazione sportiva italiana che assume il controllo di vigilare e stabilire il regolamento in vari giochi di biliardo, marcatamente sotto disciplina sportiva ed è in continuo collegamento con le federazioni sportive italiane.

È in collegamento con le associazioni sportive di biliardo in tutta Italia ma anche in diverse parti del mondo e insieme, vengono organizzati gare e tornei sia provinciali che nazionali e mondiali in cui i partecipanti devono essere segnalati da un tesseramento e un'iscrizione valida.

LE VARIE SEZIONI DELLA FIBiS:

STECCA – POOL – CARAMBOLA – SNOOKER - BOCLETTE - 8-15

SNOOKER



Lo snooker detto anche biliardo inglese, è una specialità di biliardo molto diffusa soprattutto nel Regno Unito e in Irlanda che si svolge sul tavolo da biliardo più grande tra quelli attualmente in uso, 12 × 6 piedi (circa 366 × 183 cm), provvisto di 6 buche a rete, 4 agli angoli e 2 nel mezzo delle sponde lunghe.

Fa parte dei giochi in cui si usa comunemente una stecca da biliardo e sul piano di gioco si usano ventidue biglie, precisamente 15 rosse disposte a triangolo, 6 di vari colori ed 1 bianca.

Negli ultimi anni questo gioco ha cominciato ad essere conosciuto anche al di fuori del Regno Unito, grazie alla copertura televisiva a colori e grazie al fatto che i maggiori tornei internazionali offrono dei montepremi particolarmente elevati.

Biliardo americano o POOL



Biliardo americano è una definizione attribuita a delle specialità di biliardo che hanno avuto maggiore evoluzione in America del Nord ed hanno riscosso fama e successo in quasi tutto il mondo. La denominazione Pool billiard games è internazionalmente indicata per riferimento a suddette specialità. Misure: 127x254 cm con sei buche da 11cm.

Tutte le specialità di pool sono giocate su un tavolo a buche larghe, normalmente il doppio del diametro della bilia (anche se negli ultimi tornei internazionali il diametro della buca si è ridotto molto) e si usano solitamente sedici bilie in resina artificiale di cui una bianca e quindici colorate e numerate. Diversamente dal tavolo usato per giocare alle specialità di biliardo italiano, il tavolo da pool ha un panno peloso e la superficie di ardesia meno spessa. Il panno tende comunque a consumarsi più facilmente rispetto al panno di un tavolo da biliardo all'italiana.

INTERNAZIONALE 5 QUILLES (5 birilli)

Internazionale 5 quilles (in precedenza conosciuta anche come Italiana 5 birilli, più semplicemente 5 birilli) è la più nota tra le specialità del biliardo all'italiana.

Si disputa sul tavolo da biliardo di misure 284 x 142 cm senza buche (detto anche "tavolo internazionale"), lo stesso utilizzato per la specialità della carambola e delle bocchette (che si gioca senza stecca).

Altre specialità di gioco con diversi punti di contatto con l'Internazionale 5 quilles sono la goriziana (nove birilli).



PROGETTO SCUOLA DI COSA SI TRATTA?



La FIBiS si propone la divulgazione, nella scuola secondaria di secondo grado del territorio italiano, delle discipline sportive FiBiS con corsi e seminari scolastici, che coinvolgono sia il personale docente sia gli alunni.

L'obiettivo di questo progetto è proporre, nella scuola secondaria di secondo grado, una didattica che faccia ampio uso del gioco del biliardo e del “problem solving” in modo univoco, che analizzi pregi e difetti, metodi e possibilità di realizzazione.

Lo strumento didattico del biliardo riesce a far conoscere ai ragazzi, e non solo a loro, il lato divertente, interessante ed utile delle materie scientifiche, cioè quello applicativo, fornendo uno scopo per lo studio di queste discipline.

Il progetto si rivolge a tutti gli alunni della scuola secondaria di secondo grado e a tutti i docenti, in particolare ai docenti di matematica, fisica e scienze motorie.

Per gli alunni è previsto un corso della durata dell'anno scolastico (20/30 settimane) finalizzato alla formazione di una o più squadre che possano partecipare ai GSS.

LA TECNICA DEL BILIARDO

TEORIA REALTA' PRATICA

TEORIA: la geometria euclidea del piano

REALTÀ: la cinematica del punto, la dinamica dell'elemento fisico

PRATICA: coordinamento dei fattori che determinano il tiro

La componente didattica

A cura del
CENTRO STUDI FIBiS

SCHEDA TECNICA DI ANALISI n.1

di FIBiS

Elementi teorici di analisi utilizzati nel percorso didattico

DEFINIZIONI

- aritmetica (operazioni)
- algebre (equazioni)
- geometrie (geometria euclidea)
- trigonometria (angoli, triangoli)
- calcolo vettoriale (vettori)

TEMA

- cinematica classica
- meccanica newtoniana
- cinematica

(tema)

- cinematica di una forza
- momento lineare
- urto elastico / anelastico
- attrito (statico / dinamico)
- affetti di momento
- affetti di urto
- affetti di momento

21

SCHEDA TECNICA DI ANALISI n.7

di FIBiS

RICHIAMI DI TRIGONOMETRIA

La trigonometria (dal greco *trigonon* "triangolo" e *metron* "misura") è la parte della matematica che studia i triangoli. Il concetto principale consiste nel calcolare le misure che caratterizzano gli elementi di un triangolo (lati, angoli, mediane ecc.) partendo da altre misure già note per mezzo di speciali funzioni.

Rappresentazione grafica delle funzioni.

ANTICOPI DI BATTUTA SULLA SPONDA DELLA BIGLIA

Un'operazione fondamentale della cinematica classica è l'uso del vettore. Questo oggetto fa sì che tutti le grandezze prima del punto di impatto concorde con quello iniziale, dopo l'angolo di impatto $\theta = 90^\circ$, vengano rimpiazzate alla spina. In tutti gli altri casi, il vettore è rimpiazzato dalla sua proiezione sulla sponda di impatto.

VALORI SENECI θ°

angolo	seno	coseno	tangente	cotangente
0°	0,00	1,00	0,00	∞
30°	0,50	0,87	0,58	1,73
45°	0,71	0,71	1,00	1,00
60°	0,87	0,50	1,73	0,58
90°	1,00	0,00	∞	0,00

22

DOBARE LA QUANTITÀ DI IMPETTO + COLPO

Per sempre il momento angolare legato al momento dell'urto è conservato. Tutti i dati sono sempre conservati in "spazio" oltre a un "spazio" tempo.

Per questo è possibile individuare dei punti intermedi in un urto, al fine di stabilire le quantità di momento angolare, per conservare l'energia di un urto, per esempio, come un urto e un'interazione di urto.

È sempre valida la regola della scomposizione della forza applicata

LA FORZA APPLICATA NEL PUNTO DI IMPATTO SI PUÒ SCOMPORRE SU DUE ASSI CARTESIANI E SPERIMENTALI X e Y (COLPO EFFETTO)

RISULTATO DELL'IMPATTO COLPO IN θ° = EFFETTO IN θ°

23

Nei due esempi che seguono sono descritte le traiettorie del Calcio in Tenda o del Calcio Balle (a seconda della legge in vigore in entrambi i casi) con le coordinate dei punti di legge (eventuali) e l'angolo della battuta.



Con la legge nera l'angolo di battuta si individua in qualsiasi caso battendo nel vertice superiore, senza però di prendere nota di eventuali (e) la legge nera come indica il modo generale di battuta della bilia.

SCHEDE TECNICHE DI ANALISI, n. 15

di M. L.

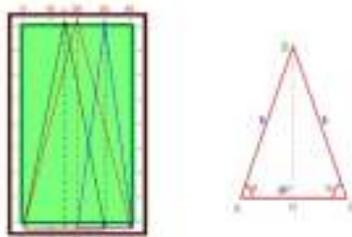
IL TRIANGOLO ISOSCELE

Indichiamo con l un lato di un triangolo isoscele, con h l'angolo formato con l'asse nella determinazione degli angoli relativi ad un punto di vertice.

Di un triangolo isoscele si intende un triangolo che presenta almeno due lati uguali e un angolo che presenta almeno due angoli uguali (90° con il diagonale). Oppure: Un triangolo ha due lati uguali se e solo se ha due angoli uguali.

Questo significa modificare la quarta proposizione del libro I degli Elementi di Euclide con i nomi come "piani alternati" (anzi degli assi).

Particolare interesse storico: i triangoli isosceli e i triangoli rettangoli isosceli. Stabilità anche i triangoli isosceli platonici ed ibridati.



Nei triangoli isosceli i due angoli alla base sono uguali, analogamente si definiscono triangoli rettangoli che abbiano un angolo di 90° e un lato di "altezza".

Indichiamo con h l'angolo di inclinazione h , con l un lato e l' l'angolo di apertura. La sua altezza h dipende di l e l' (e viceversa) e dipende dalla geometria della bilia battuta (distanza verticale dal centro della base al punto di lancio) e dipende h e l' (e viceversa) e dipende dalla geometria della bilia battuta (distanza verticale dal centro della base al punto di lancio).

La relazione tra h e l' è data da: $h = l' \cdot \sin(\alpha)$ e $l = \frac{h}{\sin(\alpha)}$.

Indicando il punto medio di un segmento AC , M si ha: $AM = MC = \frac{AC}{2}$.

Per un vertice B sono indicati i valori:

$$\cos(\alpha) = \frac{AM}{AB} = \frac{h}{l} \quad \text{e} \quad \sin(\alpha) = \frac{BM}{AB} = \frac{l'}{l}$$

Indicando h e l' si può determinare il valore di l .

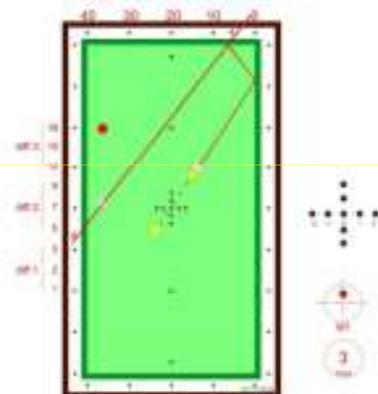
Per i triangoli isosceli:

$$\text{Triangolo nero: } h = 2500, l' = 100$$

$$\text{Triangolo verde: } h = 2500, l' = 100$$

$$\text{Triangolo blu: } h = 2500, l' = 100$$

DUE SPONDE DI CALCIO angolo di battuta



- Distanza verticale (verso il centro) del punto di lancio.
- Partenza dalla sponda lunga.
- Per arrivare sul fondo (verso il centro) attraverso il valore di partenza con il valore di battuta, stesso valore di partenza e di distanza dalla sponda.
- Forza per arrivare sulla legge (verso il centro) per l'angolo di battuta e parte della sponda.
- Correzione al valore del battuta in presenza della legge (es. +5, +1, 0, -1, -2).

es. Distanza battuta con partenza dal punto di battuta in tutto campo.



GSS

Cosa sono i GSS? Giochi Sportivi Studenteschi

E' una manifestazione competitiva nazionale, alla quale partecipano le squadre delle varie scuole secondarie di secondo grado del territorio nazionale, che abbiano aderito al Progetto Scuola e si siano qualificate nelle selezioni regionali.



Tutti i partecipanti
Alla finale nazionale 2015 a
Roma centro sportivo CONI



FINALI NAZIONALI GSS 2015



1° CLASSIFICATA CAMPANIA



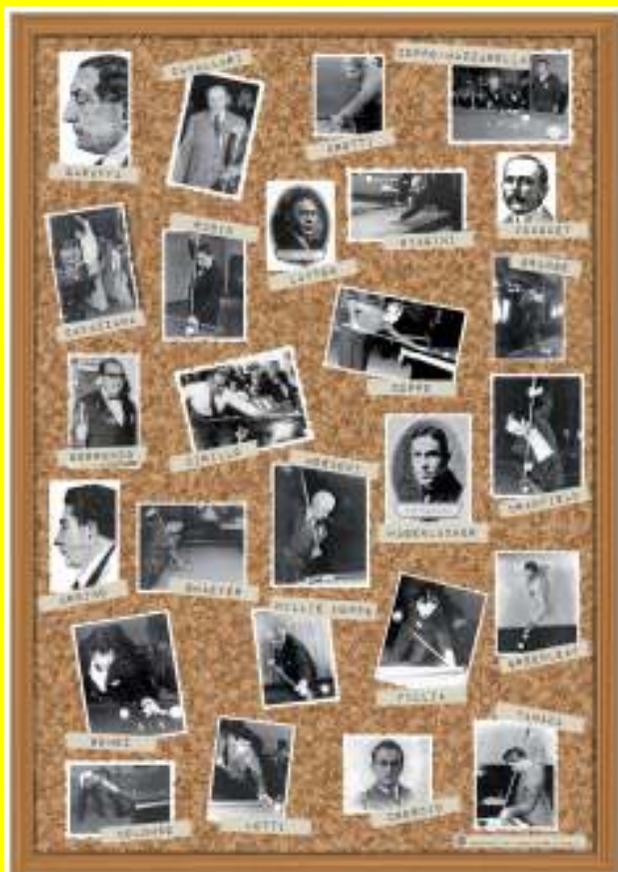
2° CLASSIFICATA PIEMONTE



FINALI NAZIONALI GSS 2015



3° CLASSIFICATA SARDEGNA



I
CAMPIONI
DI
SEMPRE

"Il biliardo costituisce l'arte suprema dell'anticipazione. Non si tratta affatto di un gioco, ma di uno sport artistico completo che necessita, oltre che di buona condizione fisica, del ragionamento logico del giocatore di scacchi e del tocco del pianista da concerto".

Albert Einstein

