

**ISPITNA PITANJA ZA KOMPJUTERSKU GRAFIKU U DIGITALNOM DOBU**

1. Napisati oznake sa pet različitih formata grafičkih datoteka.	JPEG GIF BMP TIFF PNG
2. Definicija pojma piksela.	Pixel je osnovni gradivni element svake digitalne slike.  To je najmanja tačka na slici kojoj se može dati boja i intenzitet
3. Napisati četri tehničke karakteristike digitalnog fotoaparata.	Rezolucija Baterija Prebacivanje slika na drugi uređaj (PC, Laptop, ...) Mogućnost reprodukcije videa
4. Napisati četri tehničke karakteristike štampača.	Način štampanja Brzina OUTPUT u Boji ili crno-bijeli Rezolucija
5. RGB (Aditivne boje) Spektar boja definicija.	Primarne aditivne boje su crvena (R), zelena (G) i plava (B), koje se miješanjem u određenim proporcijama i intenzitetima mogu stvoriti različite boje spectra.  Miješanjem dvije primarne aditivne boje u jednakim omjerima nastaje komplement treće primarne boje, dok se miješanjem svih triju boja dobija bijela svjetlost.  RGB Komponente se označavaju sa brojevima od 0 do 255 ili heksadecimalno brojnom sistemu od 0 do FF, a vrijednost 0 označava crnu boju dok 255 označava bijelu boju

OZNAKA BOJE	IME BOJE	HEKSADECIMALNI BROJ BOJE
R	CRVENA	FF 00 00
G	ZELENA	00 FF 00
B	PLAVA	00 00 FF
C	CIJAN	00 FF FF
M	MAGENTA	FF 00 FF
Y	ŽUTA	FF FF 00
W	BIJELA	FF FF FF

6. CMYK Spektar boja definicija.	<p>CMYK Model se temelji na apsorpciji svjetlosti i omogućava miješanje tri boje – cijan (C), magenta (M), i žute (Y) kako bi se apsorbirala svjetlost i stvorila crna boja.</p> <p>Ove boje se nazivaju suptraktivne boje apsorbiraju svjetlost umjesto da je dodaju, kao što je slučaj u RGB modelu.</p> <p>CMYK se najčešće koristi u četveroboju štampača, gdje se dodaje posebna crna boja (K) kako bi se postiglo bolje crnjenje.</p> <p>U praksi, miješanjem C+M+Y dobija se samo tamno braon boja, pa se dodaje K boja za pravu crnu.</p> <p>Svaka od boja u CMYK modelu ima vrijednost između 0 i 100%, gdje se niže vrijednosti odnose na svjetlijе boje.</p>
----------------------------------	---

OZNAKA BOJE	IME BOJE	BROJ U POSTOTCIMA
R	CRVENA	0%, 100%, 100%, 0%
G	ZELENA	100%, 0%, 100%, 0%
B	PLAVA	100%, 100%, 0%, 0%
C	CIJAN	100%, 0%, 0%, 0%
M	MAGENTA	0%, 100%, 0%, 0%
Y	ŽUTA	0%, 0%, 100%, 0%
W	BIJELA	0%, 0%, 0%, 0%

7. Tipografski Termini	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Baseline (Linija )</li> <li>2) Curve (Krivulja)</li> <li>3) Baseline Serif (Osnova)</li> <li>4) Terminal (Terminal)</li> <li>5) Stem (Steg)</li> <li>6) Bar (Štrika)</li> <li>7) Diagonal Stroke (Kosa štrika)</li> <li>8) Serif (Zubac)</li> <li>9) Aperture (Opuštanje)</li> <li>10) Outline (Obrub)</li> <li>11) Stroke (Potezi)</li> <li>12) Counter (Kontraforma)</li> <li>13) Enclosed loop (Zatvoreni krug)</li> <li>14) Opening (Otvaranje)</li> </ol>
------------------------	--

8. Fibonačijev niz brojeva.

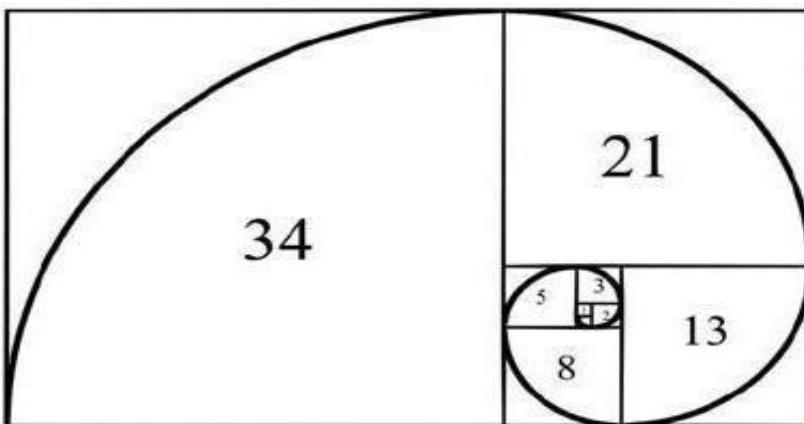
Fibonačijev niz je matematički niz primjećen u многим fizičkim, hemijskim i biološkim pojavama.

Fibonačijev niz predstavlja niz brojeva u kome zbir prethodna dva broja u nizu daju vrijednost narednog člana niza.

Indeksiranje članova ovog niza počinje od nule, a prva dva člana su mu 0 i 1.

$$F_n = (F_{n-1}) + (F_{n-2}) + \dots$$

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377



0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ,34, 55, 89, 144...

$$\begin{aligned} 0 + 1 &= 1 \\ 1 + 1 &= 2 \\ 2 + 1 &= 3 \\ 3 + 2 &= 5 \\ 5 + 3 &= 8 \\ 8 + 5 &= 13 \\ 13 + 8 &= 21 \\ 21 + 13 &= 34 \\ 34 + 21 &= 55 \\ 55 + 34 &= 89 \\ 89 + 55 &= 144 \end{aligned}$$

9. Tipovi Fontova

SANS SERIF  
Calibri SERIF  
Georgia SCRIPT  
MONOSPACED  
BLACKLETTER  
DISPLAY

Serif

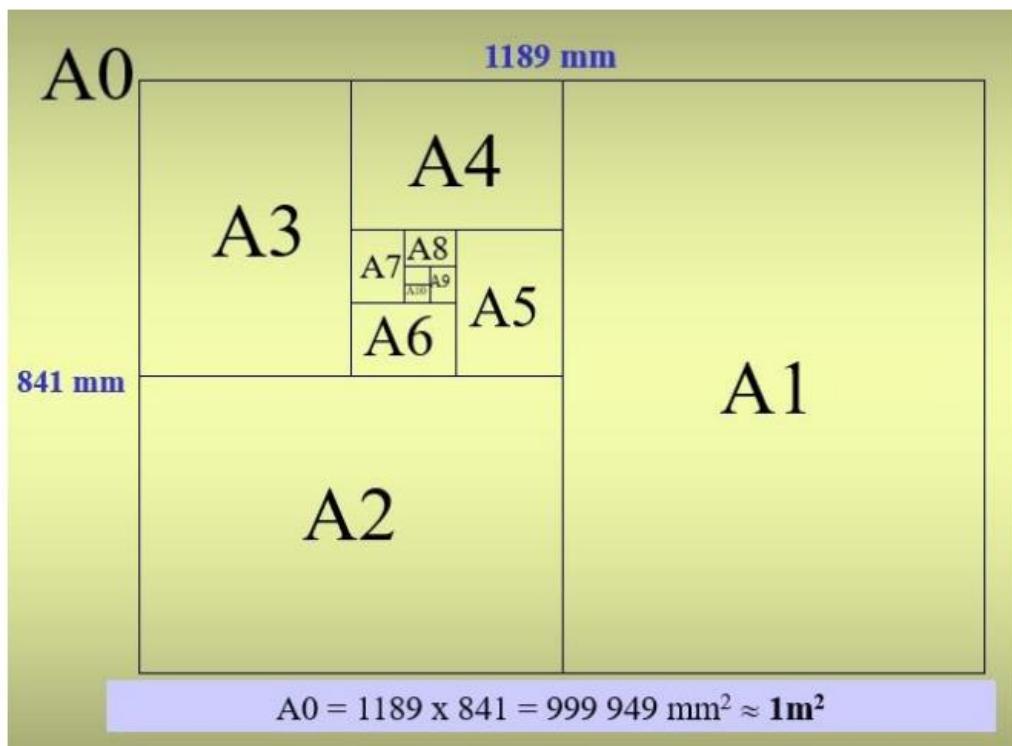
Sans serif

Script

DISPLAY

## 10. Formati Papira

A0	$841 \times 1189$	B0	$1000 \times 1414$	C0	$917 \times 1297$
A1	$594 \times 841$	B1	$707 \times 1000$	C1	$648 \times 917$
A2	$420 \times 594$	B2	$500 \times 707$	C2	$458 \times 648$
A3	$297 \times 420$	B3	$353 \times 500$	C3	$324 \times 458$
<b>A4</b>	<b><math>210 \times 297</math></b>	B4	$250 \times 353$	C4	$229 \times 324$
A5	$148 \times 210$	B5	$176 \times 250$	C5	$162 \times 229$
A6	$105 \times 148$	B6	$125 \times 176$	C6	$114 \times 162$
A7	$74 \times 105$	B7	$88 \times 125$	C7	$81 \times 114$
A8	$52 \times 74$	B8	$62 \times 88$	C8	$57 \times 81$
A9	$37 \times 52$	B9	$44 \times 62$	C9	$40 \times 57$
A10	$26 \times 37$	B10	$31 \times 44$	C10	$28 \times 40$



11. Nabrojati Elemente Dizajna.	Tačka Linija Forma, oblik i prostor Pokret Boja Šara Tekstura
12. Nabrojati Principe Dizajna.	Ritam Kontrast Balans Harmonija Proporcija Dominacija Jedinstvo
13. Zašto se smanjuje veličina slikovne datoteke kada se snimi u GIF formatu?	Veličina datoteke se smanjuje jer se količina boja sa 16 000 000 smanjuje na 256 boja.
14. Zašto se smanjuje veličina slikovne datoteke kada se snimi u JPG formatu?	Veličina datoteke se smanjuje jer to je RASTERSKA slika koja se sastoji od PIKSELA pa se zato smanjuje da se ne bi vidjeli pikseli.
15. Šta se naziva knjigom Grafičkih Standarda?	Knjiga grafičkih standarda je document koji definiše standarde i smjernice za upotrebu grafičkih elemenata u vizuelnom identitetu neke organizacije ili brenda.  Ova knjiga sadrži uputstva o tome kako se koriste boje, fontovi, logotipi i drugi grafički elementi unutar organizacije ili brenda.
16. Po čemu je poznat <b>Daug Engelbert</b> u istoriji kompjuterske grafike?	Doug je izmislio prvi miš za računar.
17. Po čemu je poznat <b>Steve Russell</b> u istoriji kompjuterske grafike?	Steve Russell je poznat po tome što je kreirao prvu interaktivnu video igru "Spacewar".
18. Napisati dve karakteristike BMP (Bitmap) formata.	Jednostavnost i podrška na različitim platformama kao Windows, Mac, Linux  Ograničena kompresija

19. Objasniti i ilustracijom pokazati značenje tipografskog termina KERNING	KERNING se odnosi na prilagođavanje razmaka između pojedinih slova kako bi se poboljšala njihova čitljivost i izgled, također da se izbjegne stvaranje nepoželjnih praznina ili preklapanja između njih.
---	--

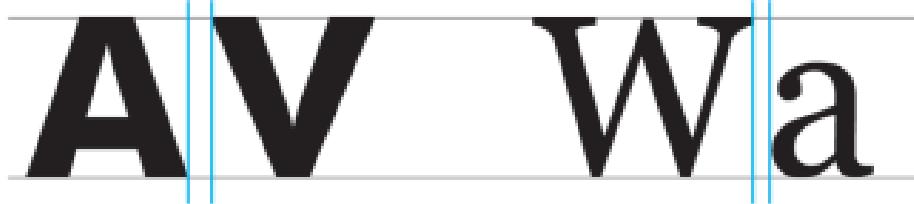


20. Napisati izraz za opšti član Fibonačijevog niza brojeva.	$F_n = (F_{n-1}) + (F_{n-2})$
21. Objasniti značenje skraćenica CCD, PPM i DPI.	<p>CCD (Charge Coupled Device) – elektronski uređaj visoke osjetljivosti koji je osjetljiv na svjetlo koji se koristi za hvatanje svjetla koje pada na njega tijekom fotografisanja.</p> <p>PPM (Parts per Million) – označava milioniti dio neke cjeline.</p> <p>DPI (Dots per Inch) – broj tačaka koje laser miša “vidi” pri kretanju po podlozi za 1 INCH.</p>
22. Veličine Formata papira	<p>PITANJE BROJ 10</p> <p>Koliko se komada papira formata <math>A_x</math> može dobiti iz jednog formata <math>A_y</math>? (napomena: <math>x &gt; y</math>)</p> <p>Rješenje: <math>A^{x-y}</math></p>
23. Šta su PETROGLIFI ?	<p>Petroglifi su crteži u kamenu nastali rezanjem, bušenjem, brusenjem, oblikovanjem i urezivanjem.</p> <p>U ljudskoj komunikaciji su najraniji primjeri vizuelnih kodova za prenošenje konkretnih informacija.</p>

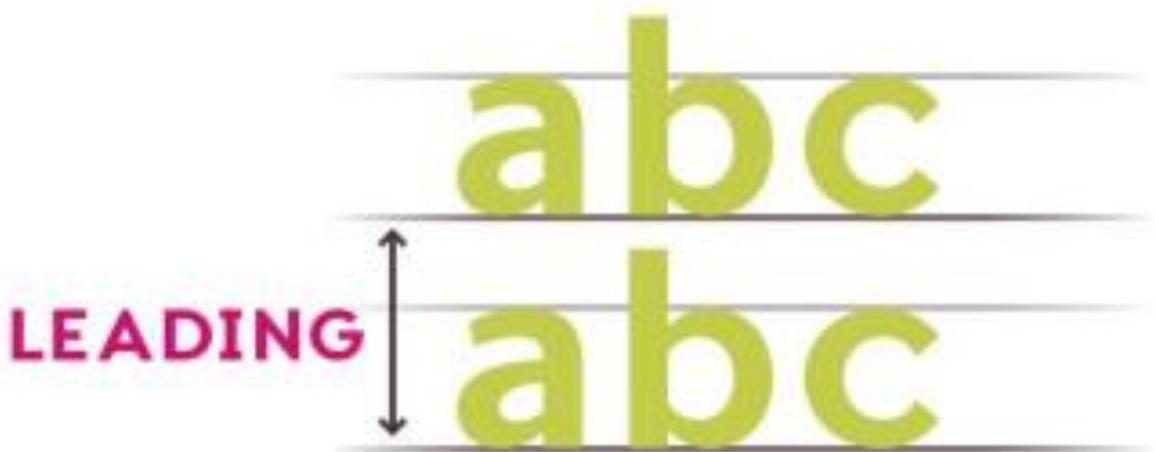
24. Šta su PIKTOGRAMI ?	Piktogrami su simboli koji slikom podsjećaju na ono što označavaju.
25. Šta su IDEOGRAMI ?	Ideogrami su slike ili simboli koji se koriste u sistemu pisanja da bi predstavile stvari ili ideje ali ne određene riječi ili fraze za njih.  Koriste se u KINESKOM pismu.
26. Koje su osobine GIF formata grafičke datoteke?	Kompresija bez gubitka  Podržavanje jednostavne animacije
27. Koje su osobine JPEG formata grafičke datoteke?	Pogodan za fotografije  Pogodan za podešavanje kvaliteta slike u odnosu na veličinu datoteke
28. Koje su prednosti GIF formata grafičke datoteke?	Široka rasprostranjenost po Internetu  Transparentna podloga  Animacija
29. Koji su nedostatci GIF formata grafičke datoteke?	Ograničenost broja boja na 256  Inferiornost prema kompresijama koje imaju formati JPG i PNG
30. Koji su nedostatci JPEG formata grafičke datoteke?	Gubitak detalja nakon kompresije  Ne podržava transparentnost  Ne podržava animaciju
31. Koje su prednosti TIFF formata grafičke datoteke?	Pri spremanju u TIFF format se ne gubi na kvaliteti slike
32. Koji su nedostatci TIFF formata grafičke datoteke?	Neki programi, uključujući i većinu web-browsera, ne mogu prikazati slike u TIFF formatu.  TIFF slike mogu da sadrže veliku količinu sadržaja i može zauzeti dosta memorije na uređaju.  Sve osim najmanjih TIFF slika, prevelike su za slanje e-poštom.
33. Šta je "Ograničena Transparentnost"?	Samo jedna boja koja nema polutransparentnost.
34. NIŠTA	NIŠTA

35. Kako glasi "Mooreov" zakon ?	Mooreov zakon je tehnološki trend koji je identificirao suosnivač firme INTEL, Gordon Moore, 1965. Godine.  Zakon predviđa da će se broj tranzistora u mikroprocesorima udvostručiti svakih 12-24 mjeseci.
36. Heksadecimalni i decimalni RGB kod boja.	RGB kod boje može biti izražen u decimalnom ili heksadecimalnom formatu.  U DECIMALNOM formatu, svaka od tri boje (crvena, zelena, plava) ima vrijednost između 0 i 255.  U HEKSADECIMALNOM formatu, svaka od tri boje se predstavlja sa dva znaka u rasponu od 00 do FF.
37. Objasni pojmove Virtuelne Realnosti (VR).	Virtuelna Realnost (VR) je simulacija stvarnog ili izmišljenog svijeta koja se može doživjeti kroz VR uređaj poput naočala.  Korisnik se nalazi u interaktivnom okruženju i može se kretati i manipulisati objektima.
38. Objasni pojmove Proširene Realnosti (AR – Augmented Reality).	Proširena Realnost (AR) je tehnologija koja omogućava kombinovanje virtuelnih objekata sa realnim svijetom, stvarajući tako novo iskustvo koje je kombinacija stvarnog i digitalnog svijeta.  AR aplikacije se obično izvode na mobilnim uređajima ili na specijalizovanim naočarima.
39. Objasniti "Tracking".	TRACKING je pojam u dizajnu koji se odnosi na razmak između slova u tekstu.  On se koristi kako bi se postigao optimalan razmak između slova, čime se tekst čini lakšim za čitanje.

Tracking



40. Objasniti "Kerning".	ODGOVOR NA PITANJU BROJ 19
41. Objasniti "Leading".	<p>LEADING u tipografiji označava vertikalni razmak između linija teksta.</p> <p>Ako je razmak jednak veličini slova, tada se takav tekst naziva "komprs".</p> <p>Važno je uzeti u obzir razmak između linija teksta kako bi se postigla najbolja čitljivost i vizuelni izgled teksta.</p>

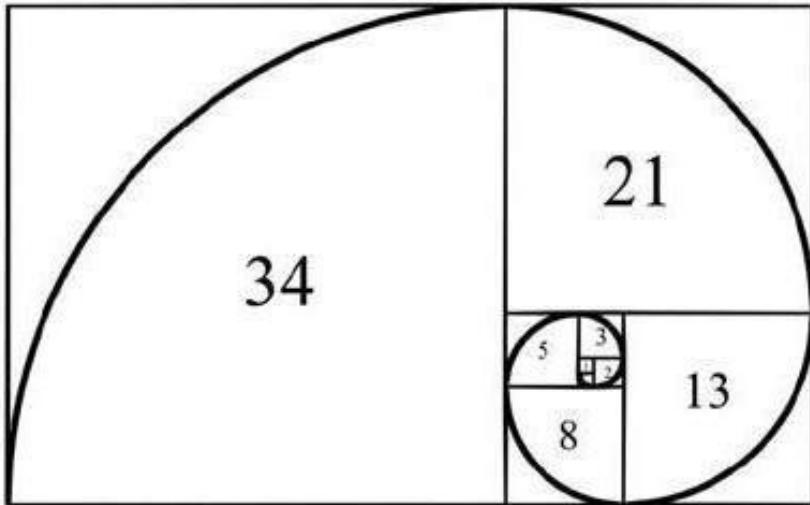


42. Napisati najmanje 5 elemenata vizuelnog oblikovanja.	Tačka Linije Forma Boja Tekstura
43. Napisati najmanje 5 principa vizuelnog oblikovanja	Proporcija Ritam Harmonija Balans Kontrast
44. Koje su osobine BMP formata grafičke datoteke?	Datoteke nastale kompresijom pogodne su za grafiku ali ne fotografiju.  U visokim rezolucijama zauzima relativno mnogo memorije.
45. Koje su osobine GIF Formata grafičke datoteke?	Široka rasprostranjenost po Internetu  Transparentna podloga  Animacija

46. Fibonačijeva spirala.

Fibonačijeva spirala je geometrijski obrazac koji se sastoji od kvadrata i polukružnih lukova, a zasnovana je na fibonačijevom nizu brojeva.

Središte spirale formira niz brojeva, a koristi se u prirodi i umjetnosti.



**0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ,34, 55, 89, 144...**

$$\begin{aligned}
 0 + 1 &= 1 \\
 1 + 1 &= 2 \\
 2 + 1 &= 3 \\
 3 + 2 &= 5 \\
 5 + 3 &= 8 \\
 8 + 5 &= 13 \\
 13 + 8 &= 21 \\
 21 + 13 &= 34 \\
 34 + 21 &= 55 \\
 55 + 34 &= 89 \\
 89 + 55 &= 144
 \end{aligned}$$

47. Definicija "Zlatnog Presjeka".

Zlatni presjek je matematički zakon koji se temelji na odnosu dvije veličine gdje se manji dio prema većem odnosi kao veći dio prema cijelini.

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,618\,033\,989$$

48. Šta su "Hijeroglifi"?

HIJEROGLIFI su Egipatsko ideografsko pismo uklesano u kamenu.

49. Šta je "Papirus"?

PAPIRUS je biljni materijal koji se koristio za pisanje i prijenos poruka u drevnom svijetu.

Papirus je bio važan materijal za pisanje i prenošenje poruka u drevnom Egiptu i drugim dijelovima svijeta, sve dok ga nije zamijenio pergament i papir.

50. Šta je "Pergament"?

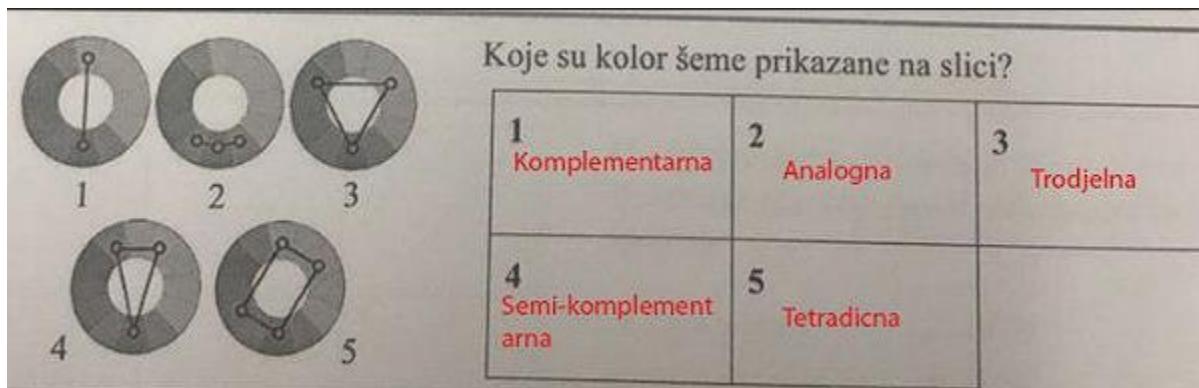
PERGAMENT je materijal napravljen od kože koji se koristio za pisanje i prijenos poruka.

51. Koje su osnovne boje na Color Štampaču?

CYAN - C  
MAGENTA - M  
YELLOW - Y

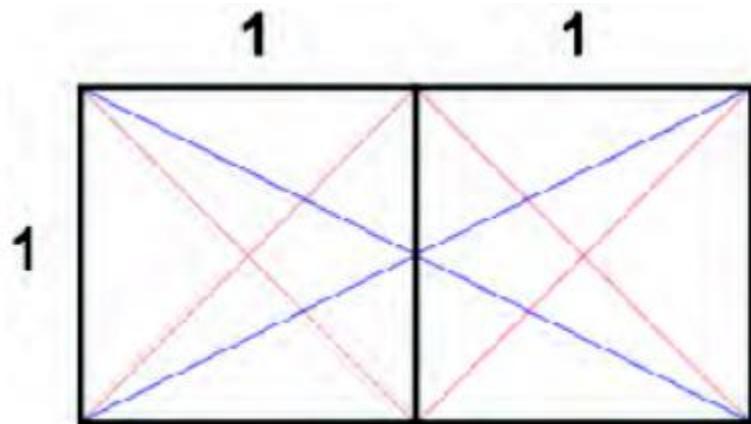
52. Koja je namjena "ABBYY FineReader" programa?	ABBYY FineReader je program za prepoznavanje teksta (OCR) koji se koristi za pretvaranje skeniranih dokumenata, PDF-ova i slika u uređivanje, pretraživanje dokumente.  Namjena ovog programa je olakšati proces digitalizacije dokumenata i pretvoriti ih u elektronski oblik koji se može uređivati i pretraživati.
53. U Elektro-magnetnom spektru talasna dužina od 850 nanometara pripada?	INFRA-CRVENOM SPEKTRU  100-400 Ultraljubičastom spektru.

54. Color Schemes (srp. Kolor šeme)

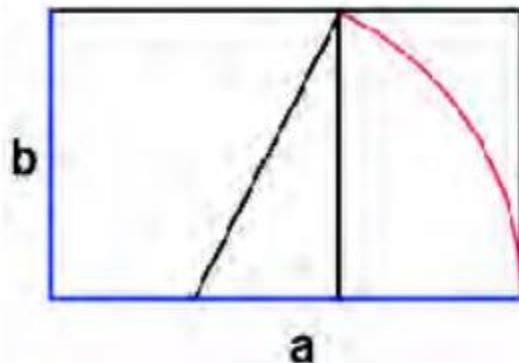


55. Definicija "Boje".	Boja je veoma važan faktor u komunikacijama među živim jedinkama u prirodi.  Zato ona zauzima posebno važno mjesto i u svim oblicima međusobnog komuniciranja ljudi, pa i u poslovnim vezama.  Adekvatnom upotrebom boja može se značajno ubrzati i olakšati prijenos informacija, a pogrešnom upotrebom može se proizvesti zabuna i nesporazum.  Ljudsko oko je osjetljivo na elektromagnetsku radijaciju u uskom rasponu od oko 400 do blizu 800 nanometara.
56. Koliko se komada papira formata A9 može dobiti iz jednog papira formata A2 ?	$2^7 = 128$
57. Koliko se komada papira formata A5 može dobiti iz jednog papira formata	$A2 \rightarrow 2^3 = 8$

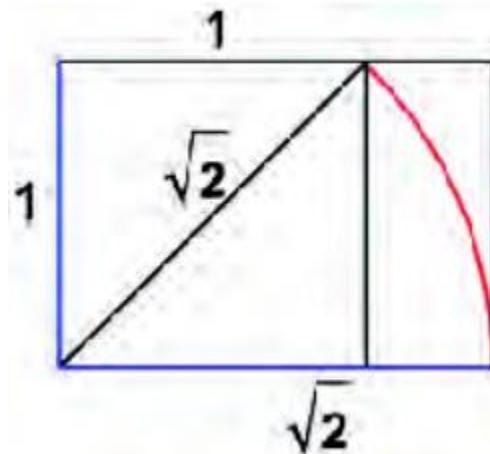
58. DUBL kraca = 15 duza = 30 (kraca \* 2)



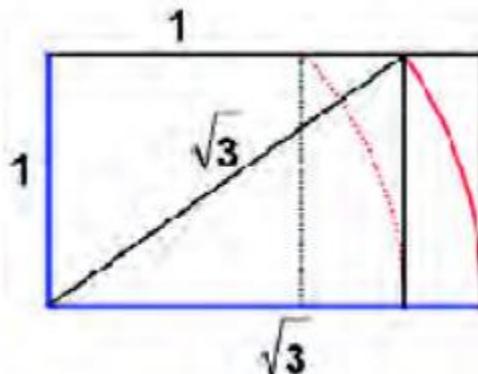
59. AURON kraca = 7.5 duza = 12 (kraca \* 1.6)



60. DIJAGON kraca = 16 duza = 22.56 (kraca \* 1.41)



61. SIKSTON (SIXTON) kraca = 5.20 duza = 9 (kraca \* 1.73)



62. Definicija "Zlatnog Presjeka".

Zlatni presjek je matematički zakon koji se temelji na odnosu dvije veličine gdje se manji dio prema većem odnosi kao veći dio prema cijelini.

$$\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,618\ 033\ 989$$

63. U vidljivom spektru LJUBIČASTA boja ima...

NAJMANJU talasnu dužinu.

64. U vidljivom spektru CRVENA boja ima...

NAJVEĆU talasnu dužinu.

65. U vidljivom spektru ŽUTA boja ima MANJU talasnu dužinu, nego CRVENA boja.

66.

Ako tačka **X** dijeli duž **KL** na dijelove koji se odnose prema pravilu zlatnog presjeka, kao na prikazanoj slici, tada vrijedi da je (opisati riječima i matematičkom jednakošću):  
**dužina KL odnosi se prema većem dijelu KX kao što se taj veći dio KX odnosi prema ostatku dužine LX dužine KL**

