DIGITÁLNÍ FOTOAPARÁT

FOTOGRAFIE A PSYCHIKA, ZÁKLADY KOMPOZICE

PSYCHOLOGICKÝ EFEKT FOTOGRAFIE

- Setkáte se s přáteli po dovolené. Samozřejmě Vám ukáží i tunu fotek. U většiny z nich si řeknete: Hm - pěkné, ale vypadá to tam jako u Mácháče a to rozmazaný uprostřed fotky je asi Máři**.** A nic... Žádná emoce.

- Přesto ale oni při vypravování a ukazování fotek evidentně pookřejí a na chvíli se při vypravování octnou ve svých myšlenkách opět "na dovolené".

- Co se při tom vlastně v mozku děje?

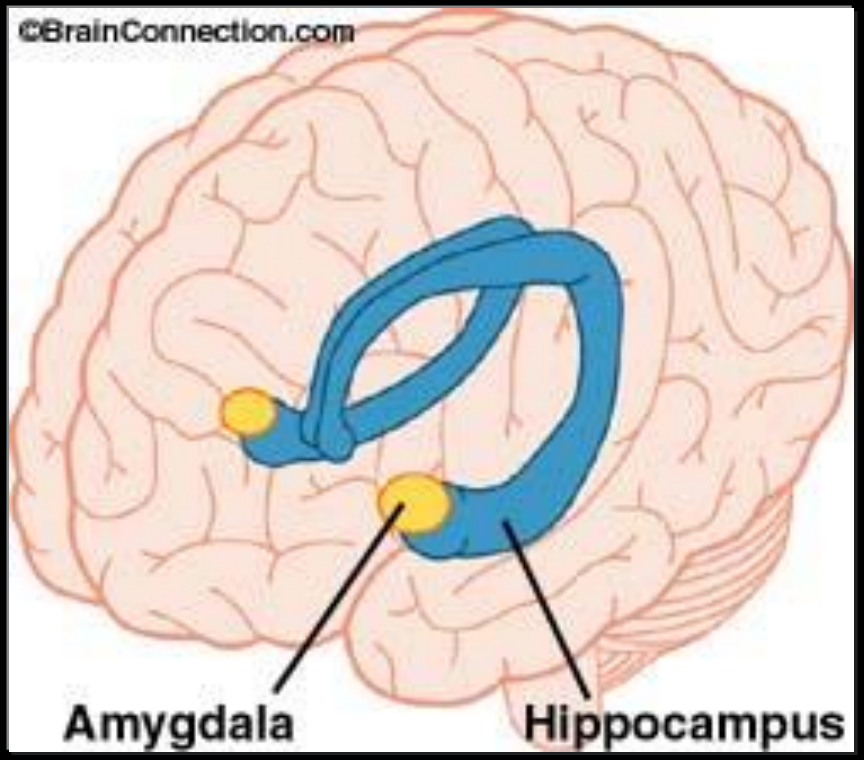
- Jejich fotografie nedokázaly ve Vás probudit emoce (jsou to fotografie pouze dokumentační).

- U nich ale došlo pouhým ukazováním fotek a vyprávěním k probuzení jejich emocí uložených v amygdale.

- A protože emoce z dovolené bývají většinou pozitivní, oni jsou "opět tam" a zažívají slast.

- Mozek má dvě paměťová centra. Hippocampus, který je odpovědný za uchovávání údajů a faktů a amygdalu, která uchovává pocity = strach, vztek, radost, zlost atp.

- *Hippocampus potřebujeme k tomu, abychom poznali šéfa a amygdala nám připomene, jak ho (ne)máme rádi.*



Dobrá fotografie vyžaduje:

- technické vybavení (není hned nutné utrácet desetitisíce)
- znalosti (různé množství pro různé oblasti fotografie)
- cit – dá se rozvíjet
- praxi – samouk postupuje pomaleji

Výchozí situace:

- sestavení kompozice snímku
- snímač musí dostat přesné množství světla
  - to zajišťuje zejména kombinace clony a času
- omezení neostrosti

KOMPOZICE SNÍMKU

- Kompozice je uspořádání jednotlivých prvků v obraze, kdy celek působí vyváženě a lidem se líbí.
- Kompozice může být také chápána jako souhrn pravidel a doporučení pro vytvoření vizuálně kvalitní fotografie.
- Kompozice je opřena jen o subjektivní vnímání člověka.
- Kompozice se týká vizuálního umění – fotografie, malířství, sochařství, designu, architektury atp.

- naučit se vidět svět hledáčkem fotoaparátu nebo přes LCD
- oči vyberou předmět zájmu automaticky a vše ostatní potlačí
- fotoaparát zachytí vše, co naše oči jakoby „nevidí“, takže i rušivé prvky např. … popelnice, patník, pohozený předmět …

Zásady:

- snímek by měl mít ústřední motiv – jasně zřetelný, větší dominantní
- hlavnímu motivu ponecháme volný prostor
- snímek by neměl obsahovat rušivé prvky
- zvolíme vhodné popředí, které posílí vyznění ústředního motivu např. větve stromů, ozdobný okraj okna, mostu...

- Umístění objektů:
- dominantní prvek umístit mimo střed (výjimky – např. skupinové foto, středová symetrie při makrofotografii)
- středová kompozice může být důstojná a poklidná, ale často statická až nudná
- pohyb, pohled či směr má směřovat do středu snímku, ne ven
- ve směru pohybu ponecháme volný prostor – tím zdůrazníme jeho rychlost ...

- K tzv. středové kompozici, kdy hlavní objekt je ve středu snímku, vybízí mimo jiné i hledáček většiny fotoaparátů. **Je ale až na výjimky považována za neestetickou, což má ryze psychologický důvod.**
- Například u snímku pořízeného širokoúhlým objektivem a tudíž obsahujícího mnoho detailů má oko problém zůstat ve středu snímku, nebaví ho to tam, je zvědavé a tak **začne neřízeně bloudit v okolí hlavního objektu** po snímku. V takovém případě je nutné minimalizovat ostatní obsah snímku, aby oko zůstalo ve středu a nelákalo ho to mimo.

Středová kompozice na podobných portrétech může působit zajímavě, protože se za nimi skrývá smysl, který nutí diváka k zamyšlení.

Středová kompozice je vhodná v makrofotografii.

- Pokud ale umístíte v podobném snímku hlavní objekt mimo střed, tak **oko automaticky na něj najede jako na první pozorovací bod** (vliv dominance). Následující pohyb oka po snímku záleží na dalších předmětech zájmu a fotograf má tak celý jeho pohyb pod svojí kontrolou. Jinými slovy - **oko preferuje umístění hlavního objektu mimo střed snímku a následně řízený pohyb po něm**.

- Umístění hlavního objektu mimo střed je **většinou hodnoceno esteticky jako lepší**. Oko si totiž díky tomu prohlédne mnohem klidněji a vyrovnaněji celý snímek, ne jen střed.

ZLATÝ ŘEZ (LAT. SECTIO AUREA)

- Odpovědi na otázky ideální kompozice snímku podává teorie tzv. zlatého řez nebo poměru.

- Mnoho studií bylo věnováno hledání ideálních proporcí objektů na snímku a ideální geometrii, tedy jak snímek rozdělit a zaplnit subjektivně nejpřirozenějším způsobem.

- První pokusy byly provedeny tisíce let před vynálezem fotografie …**SNÍMEK 21**

Geometrie má dva poklady: Pythagorovu větu a zlatý řez. První má cenu zlata, druhý připomíná spíše drahocenný kámen.

Johannes Kepler

- Euklides (kolem 340-287 př.n.l.) se zabýval geometrickou úlohou jak rozdělit úsečku na délce tak, aby se její větší část měla k menší jako větší část k součtu obou

$$a : b = (a+b) : a$$

- zadání: $a : b = (a+b) : a$ kde a je větší část
- dosadím: $a = 1$
- dostanu: $1 : b = (1 + b) * 1$

$1 : b = 1 + b \ / *b$

$1 = b + b^2$ $\rightarrow$ tedy kvadratická rovnice $x^2 + x - 1 = 0$

vypočtu diskriminant $D = b^2 - 4*a*c$

$D = 1^2 - 4*1*(-1)$

$D = 5$

vypočtu kořeny kvadratické funkce $x_{1,2} = (-b \pm \sqrt{D}) : 2$

$x_{1,2} = (-1 \pm \sqrt{5}) : 2$

$x_1 = (-1 + \sqrt{5}) : 2 =$ **0,618**

$x_2 = (-1 - \sqrt{5}) : 2 = -1,618$

dosadím do zadání $a : b = (a+b) : a$

$1 : 0,618 = (1 + 0,618) : 1$

- Poměr délek **1 : 0,618** je označován jako **zlatý řez** a zpravidla se označuje písmenem **Φ**

- Φ = 1 : 0,618
- Φ = 1,618
- **a : b = (a+b) : a**
- 1:0,618 = (1+0,618):1
- 1,618 = 1,618

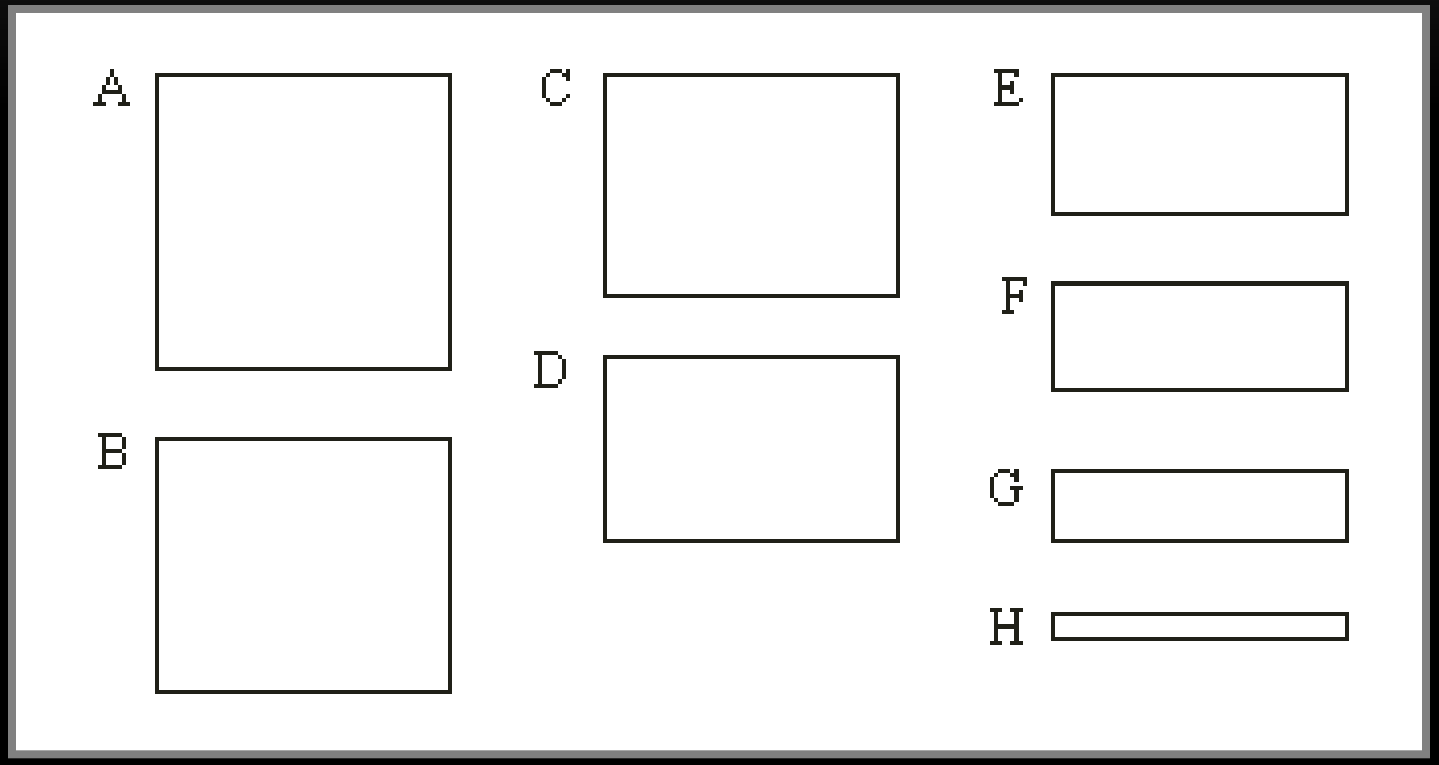
TOTO ČÍSLO MÁ UNIKÁTNÍ VLASTNOST, KTERÁ NEMÁ MEZI KLADNÝMI ČÍSLY OBDOBY:

$$\varphi - 1 = \frac{1}{\varphi}$$

$$1{,}61803 - 1 = \frac{1}{1{,}61803}$$

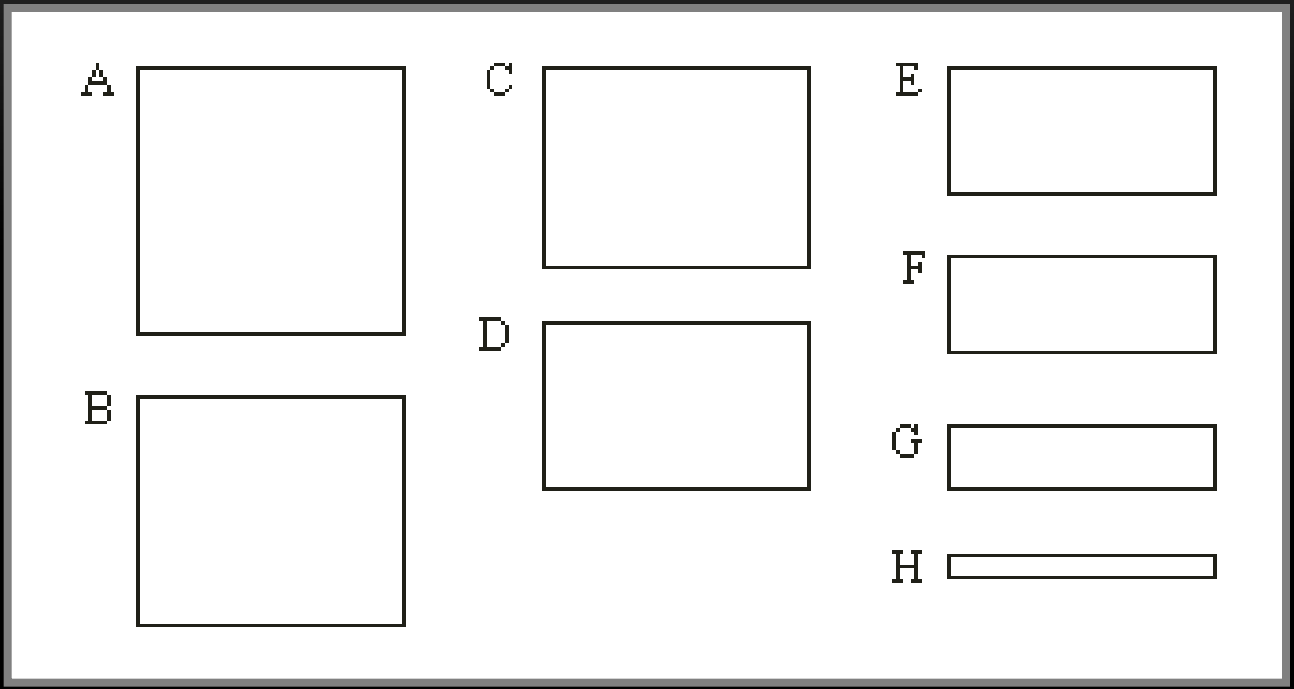
$$0{,}61803 = 0{,}61803$$

ZLATÝ ŘEZ, CIT A MATEMATICKÝ DŮKAZ



KTERÝ OBDÉLNÍK SE VÁM NEJVÍC LÍBÍ?

PROČ SE VĚTŠINĚ NEJVÍCE LÍBÍ VARIANTA D?



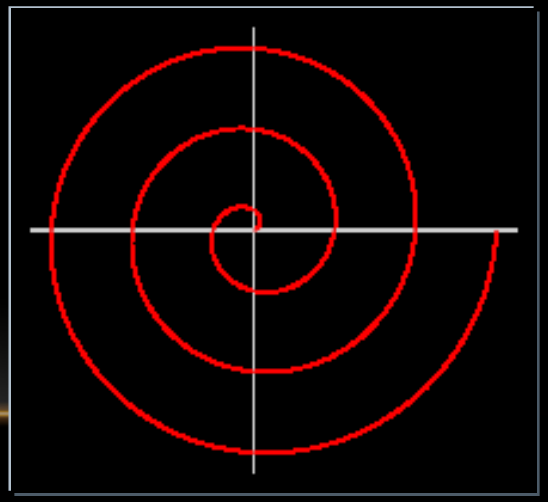
pro variantu D se rozhodne přibližně 75% dotazovaných

Poměr délky k výšce odpovídá u varianty D poměru zlatého řezu úsečky 1 : 0,618 a tak se převážné většině líbí. Při pozorování předmětů obsahujících poměry zlatého řezu, vyvolávají vzniklé signály **mimořádně příznivou psychickou odezvu.**

ZLATÝ ŘEZ V PŘÍRODĚ

- Projevem zlatého řezu v přírodě je **logaritmická spirála**, která nemění tvar a roste stejně do délky i do šířky.

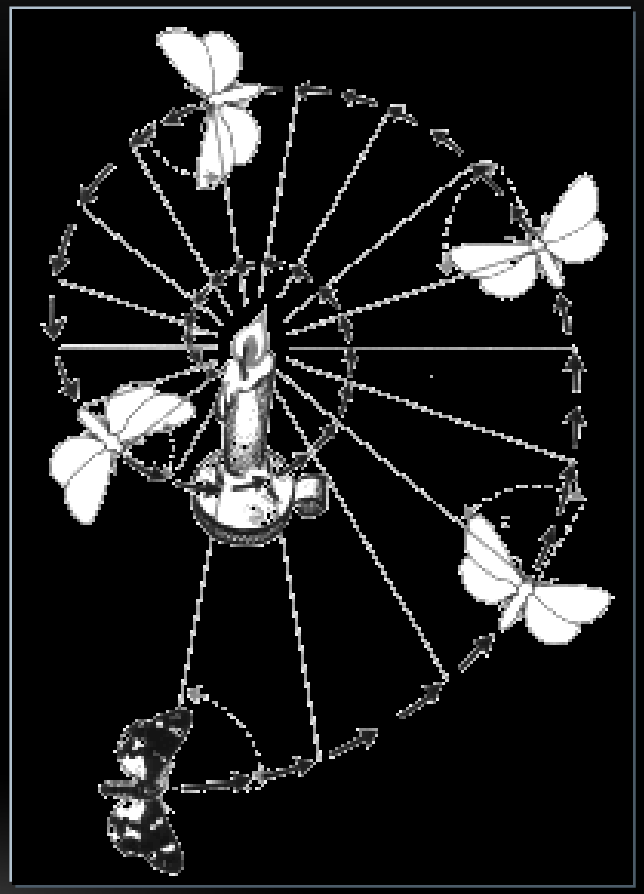
- Logaritmická spirála známá od roku 1638 byla laticky označována jako **„spira mirabilis“, tedy „zázračná spirála“.**



- Jejím projevem je **růst neživých částí živého tvora**. Můžou to být nehty, zobáky, zuby, rohy, parohy nebo schránky měkkýšů.

- Turovitým kopytníkům rostou rohy do spirály.
- Nebývá to vždy na první pohled zřetelné, neboť obyčejně jsou **jen částí jednoho závitu spirály**, ale některé jsou přímo ukázkou prostorové logaritmické spirály, např. africký kudu.
-

- Také hmyz se ke světlu blíží po logaritmické spirále. Pohybuje se tak, aby světlo viděl stále pod stejným úhlem.



- Další místo, kde můžeme tuto křivku najít jsou spirálovité galaxie, stejně tak ramena tropických cyklónů a hurikánů.

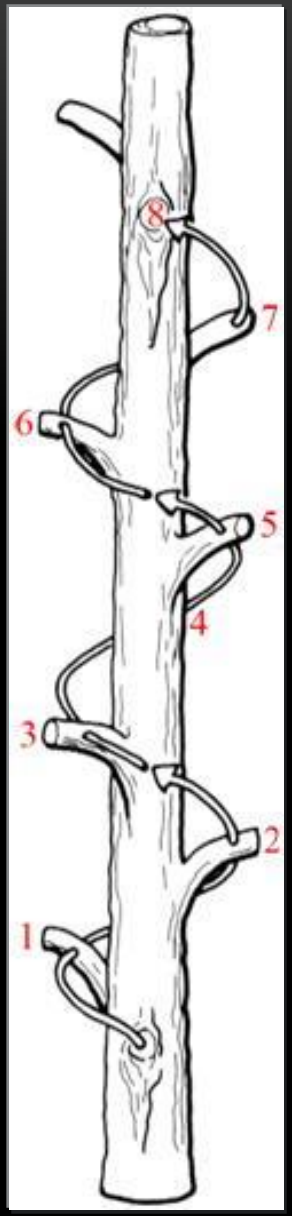
- Zlatý řez se vyskytuje v přírodě i ve formě tzv. **Fibonacciho posloupnosti**, která **má velmi zajímavé vlastnosti**.

  1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 ……

- Listy rostlin, pokud vyrůstají jednotlivě, jsou na větvičkách rozloženy tak, že každý list vyrůstá nad předchozím listem více či méně posunut o určitý úhel.

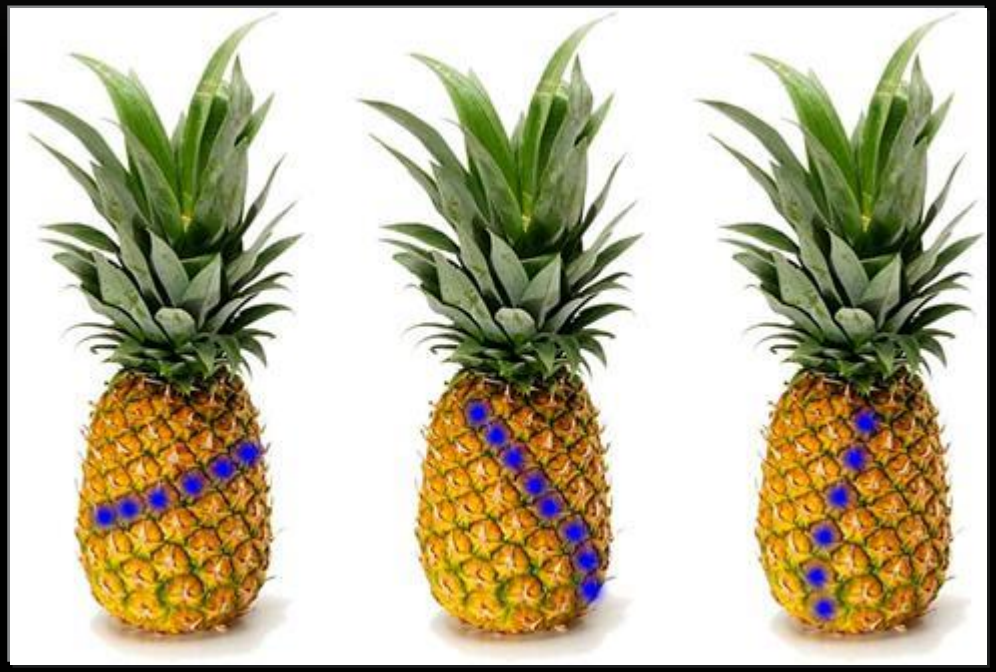
- Rozložení listů dřevin kolem větvičky a jejich vzájemná poloha je dána **tzv. fylotaktickým poměrem**.
  - Listy lípy = jeden list po 1/2 otáčky.
  - Listy buku = jeden list po 1/3 otáčky.
  - Jabloň = jeden list po 2/5 otáčky.
  - Hrušeň = jeden list po 3/8 otáčky.

- Uvedené poměry jsou dány podílem dvou členů Fibonacciho posloupnosti.



1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 ……

- Dalším projevem zlatého řezu je uspořádání květů a semen slunečnice nebo smrkové šišky, ve kterých jsou šupiny rozmístěny jako spirála, nebo točité schody. Toto rozmístění je také velice dobře vidět u ananasu.



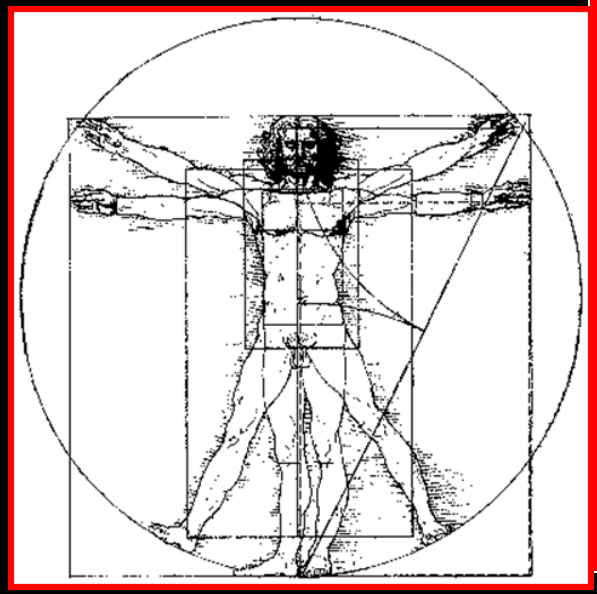
Většina ananasů má na svém povrchu 5, 8, 13 a 21 spirál.

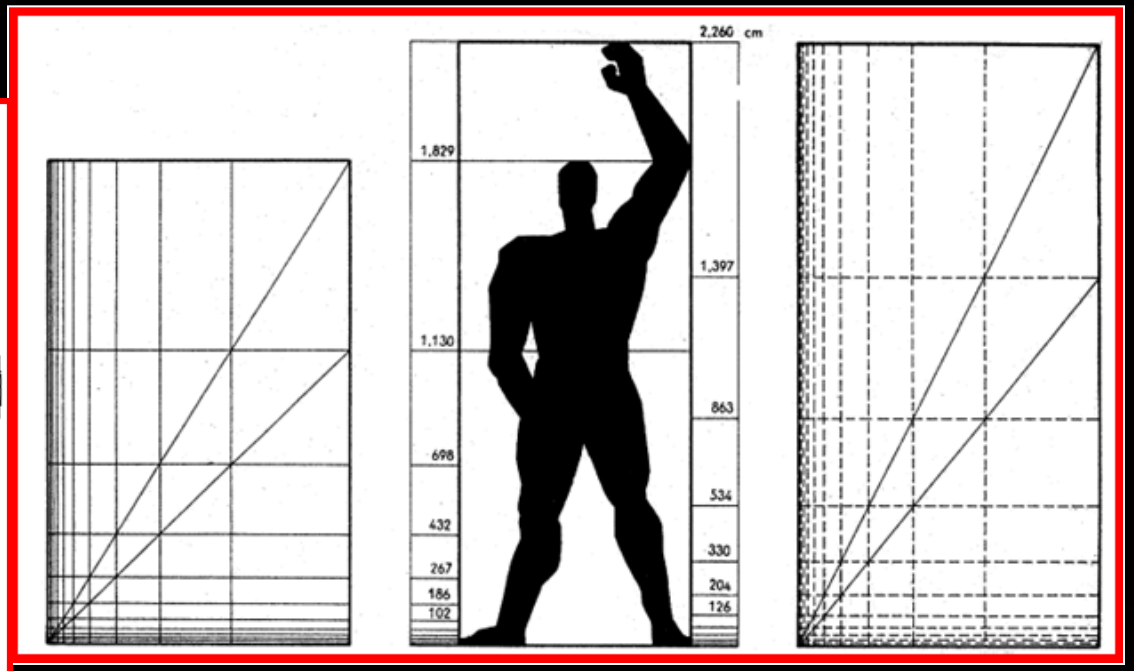
1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 ……

- Slunečnice - počty spirál závisejí na velikosti květu, ale většinou lze na květu najít 34 spirál stáčejících se jedním směrem a 55 spirál stáčejících se opačně.

1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597 ……

- Na lidském těle lze zlatý řez pozorovat tehdy, jestliže se výška postavy (od temene hlavy) dělí vzdáleností pupku od země. **Normálně vyvinutá postava dospělého člověka udává číslo 1,618**; mohou samozřejmě být i malé odchylky.



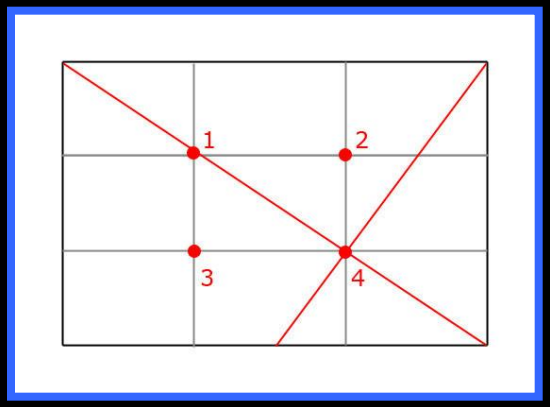


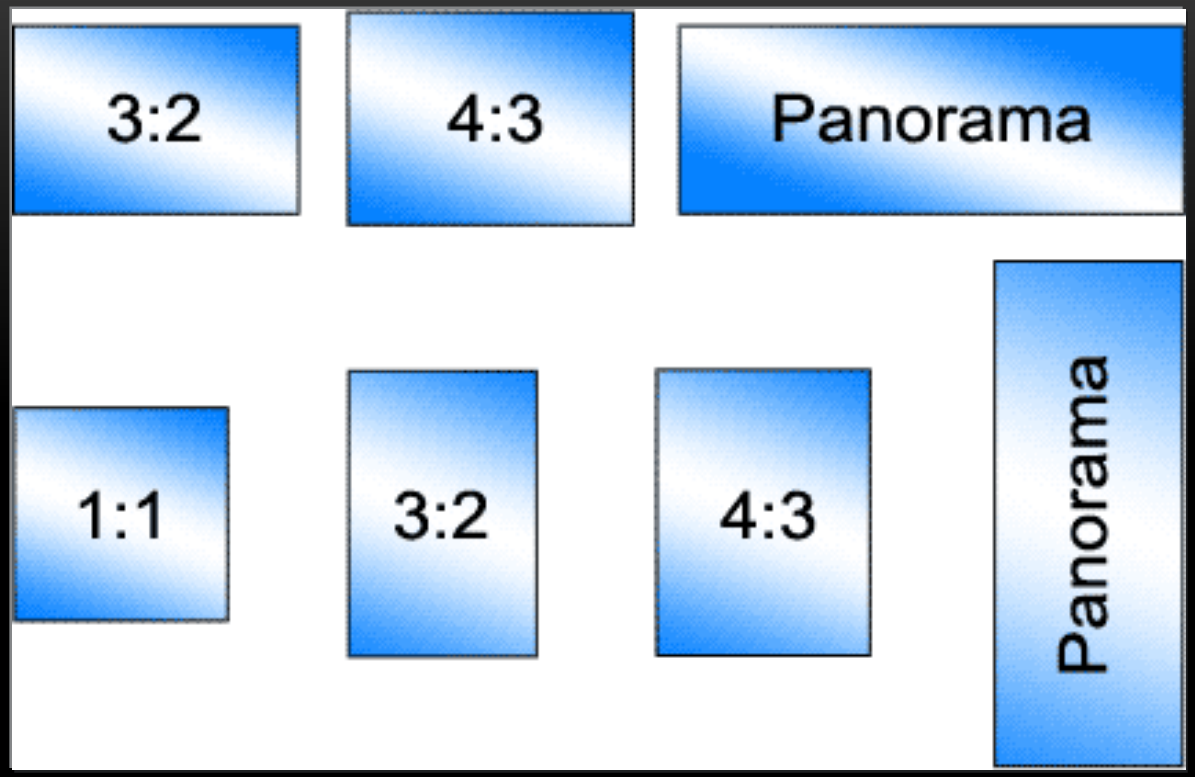
ZLATÝ ŘEZ V KOMPOZICI FOTOGRAFIE

Pravidlo třetin je hrubé přiblížení ke zlatému řezu v případě obdélníku.

Průsečík třetin fotografie je **mimořádné místo**, do tohoto bodu bychom měly umístit prvky mimořádného významu.

Má-li fotografie jen jeden hlavní objekt, tak je možné jej umístit **do libovolného z nich**, jsou-li dva, tak je nejlepší umístit je **na úhlopříčku**.





Formáty fotografií jsou dané velikostí senzoru, následným ořezem nebo skládáním do panoramatu. **Panoramatické formáty obvykle vyžadují větší rozměr fotografie, na malé ploše nevyniknou**.

POPŘEDÍ A POZADÍ

- Popředí:
- dodá snímku hloubku, plastičnost, zlepší prostorové vyznění (větvičky, oblouk mostu, zábradlí, okna...)

- Pozadí:
- nesmí rušit a převládat nad ústředním motivem
- má barevně ladit s hlavním objektem nebo být neutrální
- je-li na pozadí obloha, potom ne šedá bez kresby (oblaka výrazně vylepší hlavně snímky krajiny)

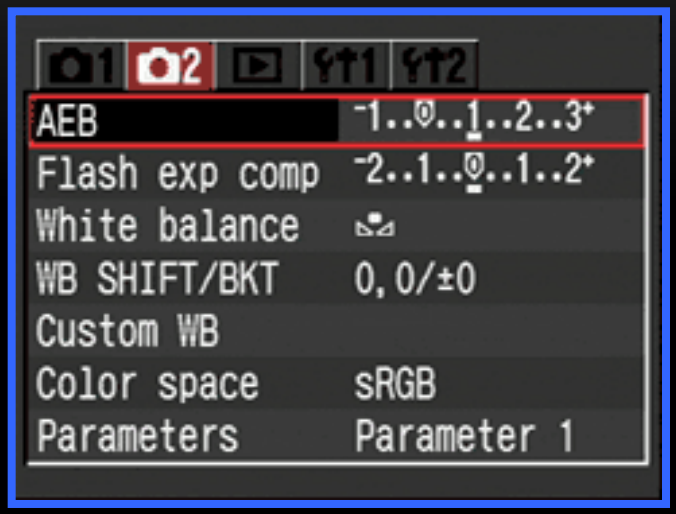
SVĚTLO

- **hlavní spojenec i nepřítel fotografa!!!**

- dominantní objekt by měl být osvětlen hlavně zepředu
- mírné světlo zezadu zvýrazní kontury (okraje) objektu
- světlo je barevně zajímavější **ráno a večer**, než v poledne
- pozor na silnější světlo při fotografování osob = **stíny pod nosem, bradou, kšiltem čepice nebo přivřené oči**
- používáme **vyvážení bílé při fotografování v místnostech osvětlených žárovkami nebo zářivkami**

VYVÁŽENÍ BÍLÉ (WB – WHITE BALANCE)

- **Přednastavené volby např.:**
  - **auto** – obvykle postačí
  - **slunečno** (daylight)
  - **zamračeno** (cloudy)
  - **žárovka**
  - **zářivka a další** K



NÍZKÁ SVĚTELNÁ HLADINA JAKO PROBLÉM

NÍZKÁ SVĚTELNÁ HLADINA JAKO KREATIVNÍ PRVEK

Použitím blesku sice dodám světlo, ale zcela změním atmosféru scény.

SILNÉ PROTISVĚTLO JAKO PROBLÉM

SILNÉ PROTISVĚTLO JAKO KREATIVNÍ PRVEK

NOC A MLHA

NOC, DEN?

ZÁKLAD NOČNÍHO SNÍMKU NENÍ NOC, ALE SVĚTELNÝ ZDROJ!

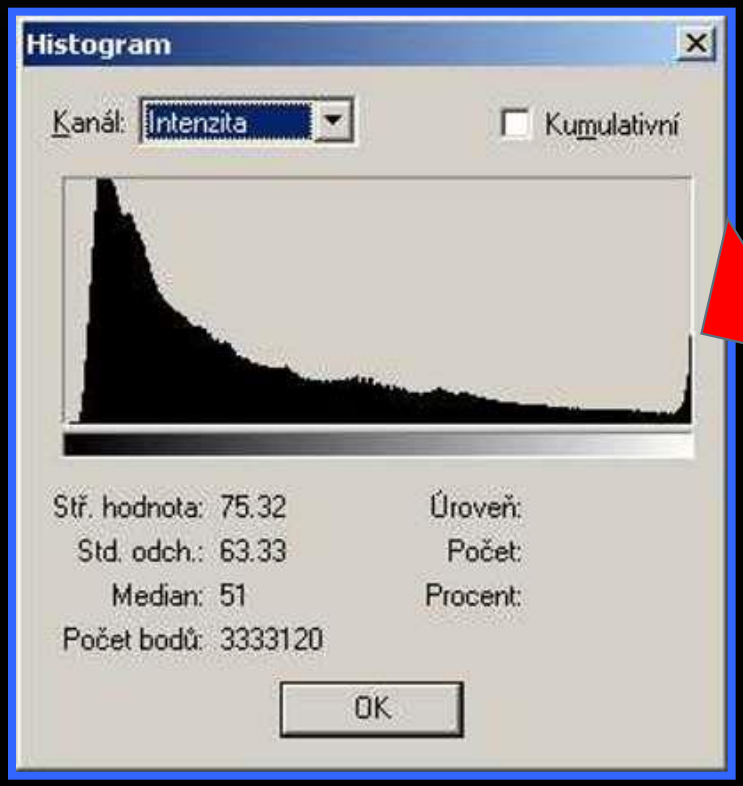
VYSOCE KONTRASTNÍ SCÉNA

PŘEEXPOZICE / PODEXPOZICE

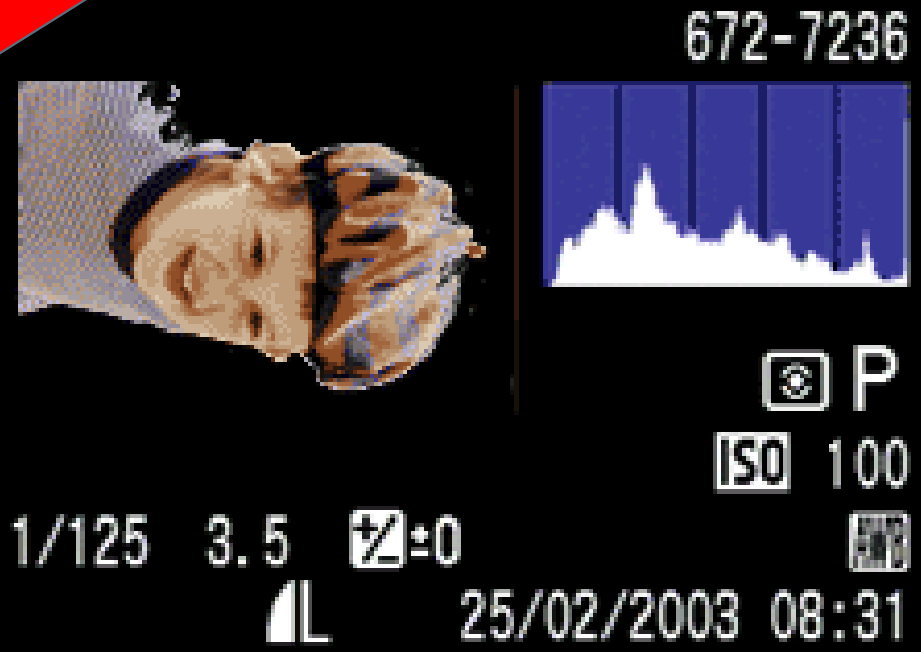
HISTOGRAM

- je graf, který pro každý jas od černé do bílé říká, jaká plocha fotky (kolik pixelů) ho má
- říká, jaké je rozložení jasu v obraze
- histogram je další z dobrých pomůcek, měli bychom vyžadovat tzv. živý histogram, který nás informuje během fotografování

HISTOGRAM A INDIKACE PŘEEXPOZIC

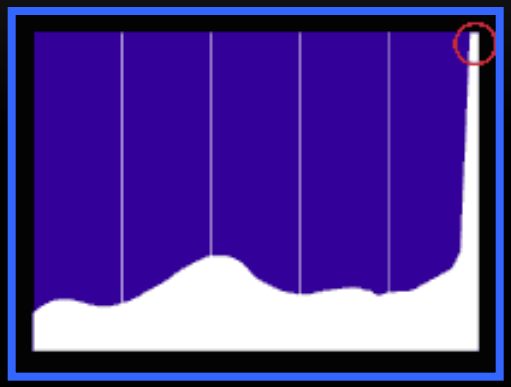


Přeexponované místo ve fotografii = množství světla, které snímač už nebere = tzv. přepal

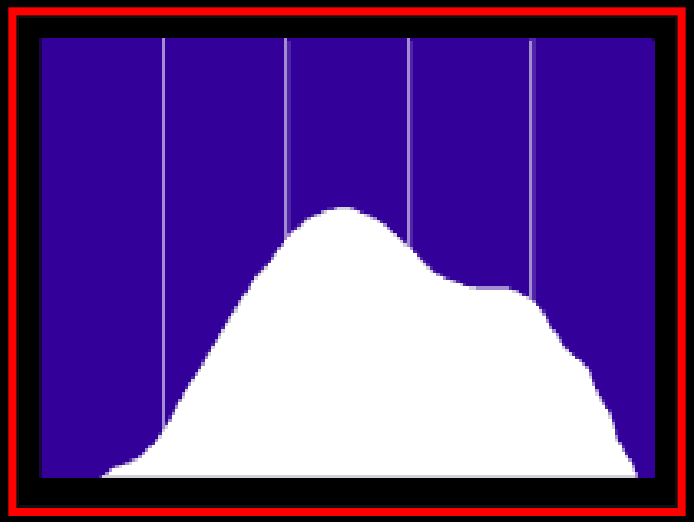


HISTOGRAM A INDIKACE PŘEEXPOZICE /PODEXPOZICE

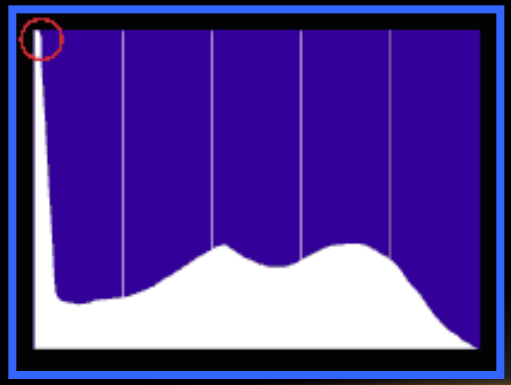
„Přepálená“ místa

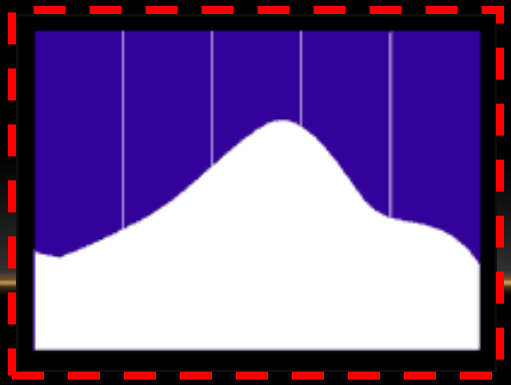


Správná expozice



Velmi tmavá místa





OTÁZKY:

1. Jakou funkci plní v mozku člověka amygdala?
2. Jakou funkci plní v mozku člověka hippocampus?
3. Vysvětlete, co je to kompozice fotografie?
4. Dominantní prvek se ve fotografii doporučuje umístit mimo střed. Existují i výjimky – uveďte příklad.
5. Uveďte příklady obvyklých rušivých prvků na fotografiích.
6. Kam by měl na snímku směřovat pohyb a pohled?
7. Které umístění hlavního objektu je lidským okem (mozkem) zpravidla vnímáno jako estetičtější - mimo střed nebo na střed?
8. Poměr délek 1 : 0,618 je označován jako ……
9. Projevem zlatého řezu v přírodě je ……
10. Uveďte příklady výskytu logaritmické spirály v přírodě.

OTÁZKY:

11. Co je to fylotaktický rozměr?
12. Nakreslete možnosti umístění jednoho hlavního motivu podle pravidla třetin.
13. Nakreslete možnosti umístění dvou hlavních motivů podle pravidla třetin.
14. Uveďte některé obvyklé formáty fotografií podle poměru stran.
15. Jaká jsou pravidla pro výběr pozadí snímku.
16. Kdy bývá v přírodě barevně nejzajímavější světlo?
17. Jaké problémy vyvolává silné světlo při fotografování osob?
18. Které nastavitelné volby vyvážení bílé (WB) mají DF k dispozici?
19. Co je základem nočního snímku?
20. Co je to histogram?
21. Co indikují silně zastoupené krajní pozice histogramu?

ZDROJE:

- http://www.fotoroman.cz/techniques3/comp1_zaklady.htm
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Fibonacciho_posloupnost#Tribonacciho_.C4.8D.C3.ADsla
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Zlat%C3%BD_%C5%99ez
- http://brainconnection.positscience.com/topics/?main=fa/fear-conditioning2
- http://fyzika.jreichl.com/main.article/view/1499-fibonacciho-posloupnost-v-prirode
- http://www.abovetopsecret.com/forum/thread564186/pg4
- http://geometrie.kma.zcu.cz/work/KS/LogSpir/LogaritmickaSpirala.pdf
- http://cs.wikipedia.org/wiki/Spir%C3%A1la
- http://www.layoutsparks.com/pictures/sun-3
- http://www.jaknafoceni.cz/12/kompozice-fotografie/