Kombinatorika

Podzim 2025

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 22

V jedné vesnici na Slovácku se několik rodin domluvilo, že si vzájemně pošlou po jedné pohlednici z letní a po jedné pohlednici ze zimní dovolené. Každá z rodin uskutečnila pouze jednu letní a jednu zimní dovolenou a všichni dodrželi domluvu. Celkem tak bylo mezi těmito rodinami z dovolených posláno 420 pohlednic.

22 Kolik rodin se domluvilo na posílání pohlednic z dovolené?

A) méně než 14 rodin B) 14 rodin C) 15 rodin D) 20 rodin E) více než 20 rodin

Řešení

Z jedné dovolené to je pouze 210 pohlednic. Tento počet je roven počtu variací druhé třídy z neznámého počtu prvků n. Jsou to variace, protože záleží na pořadí – pohlednice, kterou pošle rodina A rodině B je jiná než pohlednice, kterou pošle rodina B rodině A.

Pro výpočet můžeme použít kalkulačku, tlačítko nPr na určení počtu variací r-té třídy z n prvků.

$r = 2$, hledáme n, postupujeme zkusmo, např.

12nPr2 = 132

13nPr2 = 156

15nPr2 = 210

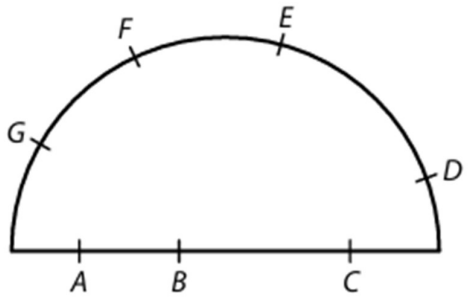
$n = 15$

Výsledek: C, 2 body.

Jaro 2025

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 16

V rovině leží půlkruh. Jeho hranice se skládá z úsečky a půlkružnice. Na hranici půlkruhu je umístěno 7 různých bodů tak, že tři body A, B, C leží na úsečce a zbývající čtyři body D, E, F, G leží na půlkružnici.



16 Kolik různých přímek obsahuje vždy alespoň dva z uvedených 7 bodů?

A) 15 přímek B) 17 přímek C) 19 přímek D) 21 přímek E) jiný počet přímek

Řešení

Každá přímka je určena dvěma body, nezáleží na jejich pořadí.

Pokud by žádné dva body ze 7 bodů neležely na jedné přímce, tak by počet přímek, které obsahují dva z uvedených bodů byl roven počtu kombinací 2. třídy ze 7 prvků. Tj. $K(2,7)=\binom{7}{2}=21$.

Tři body ale leží v jedné přímce. Pokud by neležely, tak by vytvořily $K(2,3)=\binom{3}{2}=3$ přímky, Protože ale leží v jedné přímce, tak místo tří přímek vytvoří pouze jednu. Tzn. z celkového počtu 21 přímek musíme 2 odečíst.

Výsledek: C, 2 body.

Podzim 2024

17 Kód na kódovacím zámku kufru je tvořen čtyřmi **navzájem různými číslicemi**. Víme, že první číslice kódu je 7. Číslice na druhé, třetí a čtvrté pozici jsou číslice od 0 do 9.

Která z následujících možností odpovídá počtu všech různých kódů, které mohou být za daných podmínek na zámku nastaveny? Uvažujte, že zámek je zcela funkční.

A) $\binom{10}{4}$ B) $\binom{9}{3}$ C) $10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7$ D) $10 \cdot 9 \cdot 8$ E) $9 \cdot 8 \cdot 7$

Řešení

Celkem je 10 číslic 0, 1, 2, … , 9, číslice se nesmí opakovat

	1. číslo kódu	2. číslo kódu	3. číslo kódu	4. číslo kódu
počet možností	1	9	8	7
důvod	pouze číslo 7	bez číslice 7 už zbývá jen 9 číslic	dvě číslice už jsou obsazeny, zbývá 8	tři číslice už jsou obsazeny, zbývá 7

Použijeme pravidlo součinu: $1 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 = 9 \cdot 8 \cdot 7$

Výsledek: E, 2 body.

22 Jsou dána čísla A a B.

$A = 1000! \cdot 3!$

$B = 999! \cdot 5!$

Kolikrát je číslo A větší než číslo B?

A) 3 krát B) 5 krát C) 50 krát D) 1 000 krát E) Číslo A je menší než číslo B

Řešení

$$\frac{A}{B} = \frac{1000! \cdot 3!}{999! \cdot 5} = \frac{1000 \cdot 999 \cdot 998 \cdot \ldots \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3!}{999 \cdot 998 \cdot 997 \cdot \ldots \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5!} = \frac{1000 \cdot 6}{120} = 50$$

Výsledek: C, 2 body.

19 Při přípitku na oslavě narozenin se ozvalo 15 ťuknutí. Každý účastník oslavy si jedenkrát přiťukl s každým.

Kolik osob bylo na oslavě?

A) 5 osob B) 7 osob C) 8 osob D) jiný počet osob E) nelze určit

Řešení

Každé ťuknutí se týká dvou lidí, nezáleží na pořadí. Proto počet ťuknutí je roven počtu kombinací druhé třídy z neznámého počtu prvků n.

Pro výpočet můžeme použít kalkulačku, tlačítko nCr na určení počtu kombinací r-té třídy z n prvků.
$r = 2$, hledáme n, postupujeme zkusmo, např.
5nCr2 = 10
6nCr2 = 15
$n = 6$

Výsledek: D, 2 body.

Podzim 2023

Nebyl žádný příklad z kombinatoriky.

Jaro 2023

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 16

Rada sportovního klubu má 11 členů, z nichž právě tři obsadí funkce předsedy, místopředsedy a hospodáře. Kandidaturu na funkci předsedy i na funkci místopředsedy přijalo všech 11 členů rady, ale pouze 6 z nich přijalo i kandidaturu na funkci hospodáře.

16 Kolika způsoby lze všechny tři funkce obsadit?

A) 440 způsoby B) 540 způsoby C) 660 způsoby D) 1 440 způsoby E) jiným počtem způsobů

Řešení

Nejprve musíme začít hospodářem, protože kandidaturu nepřijali všichni, dál už to je jedno.

	hospodář	předseda	místopředseda
počet možností	6	10	9

Použijeme pravidlo součinu: $6 \cdot 10 \cdot 9 = 540$

Výsledek: B, 2 body.

Podzim 2022

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Karel má na zámku u kola kód se 6 znaky.

Na prvním i druhém místě kódu je možné nastavit kterékoli z 5 možných písmen A, B, C, D, E a na každém z dalších čtyř míst libovolnou číslici od 1 do 9.

Karel správný kód zapomněl, pamatuje si pouze, že první písmeno je E a poslední číslice 7.

Pokouší se zámek otevřít tak, že (bez prodlev) nastavuje navzájem různé kódy začínající písmenem E a končící číslicí 7 (např. EB7897, EE1117).

23 Předpokládejme, že nastavení a ověření každého kódu trvá Karlovi 1 sekundu.

Jak dlouho může Karlovi nejvýše trvat otevření zámku?

A) méně než 40 minut B) alespoň 40 minut, ale méně než 50 minut

C) alespoň 50 minut, ale méně než 60 minut D) alespoň 60 minut, ale méně než 70 minut

E) alespoň 70 minut

Řešení

Písmena i číslice se mohou opakovat.

	1. znak	2. znak	3. znak	4. znak	5. znak	6. znak
počet možností	1	5	9	9	9	1
důvod	pouze E	kterékoliv z písmen A, B, C, D, E	kterákoliv z číslic od 1 do 9	kterákoliv z číslic od 1 do 9	kterákoliv z číslic od 1 do 9	pouze 7

Použijeme pravidlo součinu: $1 \cdot 5 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 1 = 3645$

3645 sekund = 60,75 minut

Výsledek: D, 2 body.

Jaro 2022

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZKY K ÚLOZE 11

Pás obsahuje devět po sobě jdoucích číslic od 1 do 9:

1	2	3	4	5	6	7	8	9

Zakrytím tří číslic vytvoříme šestimístné číslo, např.:

345 678			3	4	5	6	7	8	
134 679	1		3	4		6	7		9
156 789	1				5	6	7	8	9

11 Vypočtěte,

11.1 kolik různých šestimístných čísel lze takto vytvořit,

11.2 kolik z těchto šestimístných čísel má na místě desítek číslici 7.

Řešení

11.1 Každé zakrytí vytvoří šestimístné číslo, jiné zakrytí vytvoří jiné šestimístné číslo, počet různých šestimístných čísel je tedy roven počtu zakrytí. Počet zakrytí je roven počtu kombinací (protože nezáleží na pořadí v jakém jednotlivá čísla zakryjeme) třetí třídy z devíti prvků: $K(9,3)=\binom{9}{3}=84$

11.2 Aby na místě desítek byla 7, tak musí být povinně zakryta 8 nebo 9 a pak už libovolná dvě čísla od 1 do 6.

Počet těchto dvou zakrytí je roven počtu kombinací druhé třídy ze 6 prvků: $K(6,2)=\binom{6}{2}=15$

Tzn. při zakrytí 8 je 15 možností, při zakrytí 9 také 15, dohromady 30.

Výsledek: 11.1 84 čísel, 11.2 30 čísel, max. 2 body.

Podzim 2021

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 23

Kód má 4 znaky.

Kód obsahuje 3 různá písmena z 5 možných (A, B, C, D, E) a jednu číslici z 10 možných (0–9).

Podmínkám vyhovují např. tři různé kódy 0ABC, C9EA, EC9A.

23 Kolik různých kódů lze sestavit uvedeným způsobem?

A) 600 **B)** 1800 **C)** 2 400 **D)** 7 900 **E)** jiný počet

Řešení

Písmena musí být různá (nesmí se opakovat).

Následující tabulka se týká případu, kdy číslice je na konci:

	1. znak kódu	2. znak kódu	3. znak kódu	4. znak kódu
počet možností	5	4	3	10
důvod	kterékoliv z písmen A, B, C, D, E	jedno písmeno je obsazeno, zbývají 4	dvě písmena jsou obsazena, zbývají 3	kterákoliv číslice z 10 možných

Použijeme pravidlo součinu: $5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 10 = 600$

Číslice ale může být na dalších třech místech, proto konečný počet je $4 \cdot 600 = 2\,400$

Výsledek: C, 2 body.

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Ve skupině A je 5 chlapců a 3 dívky. Ve skupině B je 6 chlapců a 2 dívky.

12 Vypočtěte, kolika způsoby lze sestavit jednu smíšenou dvojici tak, aby chlapec a dívka nebyli z téže skupiny.

Řešení

1. možnost: chlapec je z A a dívka z B - $5 \cdot 2 = 10$

2. možnost: chlapec je z B a dívka z A - $3 \cdot 6 = 18$

$10 + 18 = 28$

Výsledek: 28, 1 bod.

Jaro 2021

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 24

Z šesti číslic 0, 1, 2, 3, 4, 5 vytváříme pětimístná (neboli pěticiferná) čísla, v jejichž zápisu jsou v každé trojici sousedních číslic tři různé číslice. (Pětimístné číslo nezačíná číslicí 0.) Např. v zápisu pětimístného čísla 10 240 obsahuje každá trojice sousedních číslic (tj. 102, 024 a 240) tři různé číslice.

24 Kolik pětimístných čísel splňujících uvedené podmínky lze vytvořit?

A) 720 **B)** 1024 **C)** 1600 **D)** 1920 **E)** 2 000

Řešení

Řešení podle webu https://www.statnimaturita-matika.cz/

Na prvním místě může být 5 čísel (každé kromě 0). Na dalším také 5 (každé kromě předchozího čísla). Na každém dalším 4, protože pouze nechceme předchozí 2 vybraná čísla.

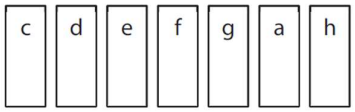
$$5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 1\,600$$

Výsledek: C, 2 body.

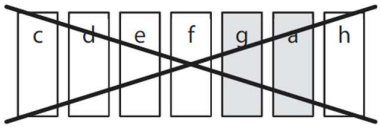
Podzim 2020

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

Hugo ponechal na dětském xylofonu 7 destiček s tóny c, d, e, f, g, a, h.



Do telefonu si pak nahrál všechny dvojzvuky vytvořené současným klepnutím dvěma paličkami na dvě různé destičky, které spolu bezprostředně nesousedí. (Nahrál si např. dvojzvuky d-g, e-a, g-h.)



11 Vypočtěte, kolik různých dvojzvuků si Hugo nahrál do telefonu.

Řešení

Celkový počet všech dvojzvuků je roven počtu kombinací druhé třídy ze 7 prvků: $K(7,2)=\binom{7}{2}=21$

Sousedících destiček je 6: cd, de, ef, fg, ga, ah – ty to být nesmí.

$21-6=15$

Výsledek: 15 dvojzvuků, 1 bod

Jaro 2020

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 8

Na světelné liště je vedle sebe umístěno 5 žárovek různých barev (Č, M, Z, Ž, F).

Signál se vydává bliknutím 2 žárovek současně, např. ZF.

Heslo je tvořeno třemi signály jdoucími po sobě v takovém pořadí, aby dva signály následující bezprostředně po sobě nebyly stejné. Jedno heslo může být sestaveno např. ze signálů ZF, ČŽ, ZF.

8 Vypočtěte,

8.1 kolik existuje různých signálů,

8.2 kolik různých hesel lze vytvořit.

Řešení

8.1 Počet signálů je roven počtu kombinací 2. třídy z 5 prvků: $K(5,2)=\binom{5}{2}=10$

8.2 Počet různých hesel tvořených třemi signály:

	1. signál	2. signál	3. signál
počet možností	10	9	9
důvod	jakýkoliv z deseti možných	nesmí být stejný jako předchozí	nesmí být stejný jako předchozí

Použijeme pravidlo součinu: $10 \cdot 9 \cdot 9 = 810$

Výsledek: 8.1 10, 8.2 810, max. 2 body.

Podzim 2019

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 12

Trenérka přinesla 6 stejných červených a 6 stejných modrých triček. Každé z 12 dívek přidělí 1 tričko.

12 Vypočtěte, kolika různými způsoby může trenérka trička dívkám přidělit.

Řešení

Trenérka přidělí červená trička 6 dívkám z 12, počet možností je roven počtu kombinací 6. třídy z 12 prvků:

$K(12,6) = \binom{12}{6} = 924$, zbytek dostane modrá trička, zde už žádné jiné možnosti nejsou.

Výsledek: $\binom{12}{6} = 924$**, 1 bod**

Jaro 2019

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 13

Trojmístný kód obsahuje vždy písmeno A a dvě **různé** číslice z deseti možných (0–9). Vyhovují např. kódy A36, 0A1, 69A.

13 Určete počet všech možných kódů vyhovujících zadání.

Řešení

Případ s A na začátku:

	1. znak kódu	2. znak kódu	3. znak kódu
počet možností	1	10	9
důvod	pouze písmeno A	kterákoliv z číslic 0-9	číslice nesmí být stejná

Použijeme pravidlo součinu: $1 \cdot 10 \cdot 9 = 90$.

Dalších 90 možností je s písmenem A uprostřed a dalších 90 možností je s písmenem A na konci, proto $3 \cdot 90 = 270$.

Výsledek: 270, 1 bod

Podzim 2018

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 9

Před vstupem do místnosti je nutné otevřít dvoje dveře. U každých dveří se zadává čtyřmístný kód, který může obsahovat číslice 0 – 9. Dále platí:

Kód u prvních dveří

- obsahuje všechny čtyři číslice 1, 2, 3, 4.

Kód u druhých dveří splňuje současně tři následující podmínky:

- neobsahuje žádnou číslici, která je v kódu u prvních dveří
- obsahuje právě dvakrát číslici 0, a to na druhém a třetím místě
- neobsahuje kromě číslice 0 žádnou jinou číslici dvakrát.

9 Určete počet všech možností splňujících podmínky zadání pro kód

9.1 u prvních dveří,

9.2 u druhých dveří.

Řešení

9.1 Čtyřmístný kód obsahuje všechny čtyři číslice 1, 2, 3, 4 => číslice se mohou pouze různě přehazovat. Tomuto přehazování se říká permutace a jejich počet je určen výrazem $n!$ (existuje tlačítko na kalkulačce), kde n je počet prvků. V našem případě je to $4! = 24$.

9.2 Kód musí obsahovat pouze číslice 0, 5, 6, 7, 8, 9.

	1. znak kódu	2. znak kódu	3. znak kódu	4. znak kódu
počet možností	5	1	1	4
důvod	kterákoliv z číslic 5, 6, 7, 8, 9	zde je pouze číslice 0	zde je pouze číslice 0	číslice se nesmí opakovat

Použijeme pravidlo součinu: $5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 4 = 20$

Výsledek: 9.1 24 1 bod, 9.2 20 1 bod

Jaro 2018

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOHÁM 12 – 13

Tajný kód splňuje následující 3 pravidla:

- kód může obsahovat pouze číslice 1, 2, 3, 4, 5, 6
- žádné číslice se v kódu neopakují
- počet číslic v kódu udává první číslice kódu

(Uvedeným pravidlům vyhovují kódy 21, 326, 4325 a další)

12 Uveďte počet všech kódů, které mají na prvním místě číslici 3.

13 Uveďte počet všech kódů, které mají na prvním místě číslici 4, 5 nebo 6.

Řešení

12

	1. číslice kódu	2. číslice kódu	3. číslice kódu
počet možností	1	5	4
důvod	na prvním místě je číslice 3	kterákoliv z číslic 1, 2, 4, 5, 6	číslice se nesmí opakovat

$1 \cdot 5 \cdot 4 = 20$

13

Princip řešení je podobný jako u 12

čtyřmístný kód: $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 = 60$

pětimístný kód: $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 = 120$

šestimístný kód: $1 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1 = 120$

$60 + 120 + 120 = 300$

Výsledek: 12 20 1 bod, 13 300 1 bod

Podzim 2017

Nebyl žádný příklad z kombinatoriky.

Jaro 2017

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 19

Čtyřciferné přirozené číslo se má sestavit ze čtyř **různých** číslic. Na prvním místě má být číslice 2 a na místě desítek lichá číslice. (Daným podmínkám vyhovují například čísla 2 430 a 2 793)

19 Kolik různých čísel je možné uvedeným způsobem sestavit?

A) 21 B) 240 C) 280 D) 360 E) jiný počet

Řešení

	1. číslice	2. číslice	3. číslice	4. číslice
počet možností	1	8	5	7
důvod	na prvním místě je číslice 2	dvě číslice už jsme použili na 1. a 3. pozici, zbývá 8 číslic	zde musí být lichá číslice a těch je 5	zbývá 7 číslic

$1 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 7 = 280$

Výsledek: C; 2 body

21 $A = 1000! \cdot 3!$

$B = 999! \cdot 5!$

Kolikrát je číslo *A* větší než číslo *B*?

A) méně než 10krát B) 10krát C) 20krát D) 50krát E) více než 50krát

Řešení

$$\frac{A}{B} = \frac{1000! \cdot 3!}{999! \cdot 5} = \frac{1000 \cdot 999 \cdot 998 \cdot ... \cdot 2 \cdot 1 \cdot 3!}{999 \cdot 998 \cdot 997 \cdot ... \cdot 2 \cdot 1 \cdot 5!} = \frac{1000 \cdot 6}{120} = 50$$

Výsledek: D; 2 body

Podzim 2016

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 11

Trojciferné číslo má splňovat následující podmínky: V dekadickém zápise je na místě stovek sudá číslice, na místě desítek lichá číslice a na místě jednotek libovolná číslice, která nebyla použita na předchozích místech. (Vyhovují např. čísla 492, 430, 813.)

11 Určete počet všech čísel, která splňují dané podmínky.

Řešení

Pozor: 0 je sudé číslo, ale nemůže být na začátku, protože by to nebylo trojciferné číslo.

	1. číslice	2. číslice	3. číslice
počet možností	4	5	8
důvod	zde musí být sudá číslice 2, 4, 6 nebo 8	zde musí být lichá číslice 1, 3, 5, 7 nebo 9	zbývá 8 číslic

$4 \cdot 5 \cdot 8 = 160$

Výsledek: 160, 1 bod

Jaro 2016

23 Je dána rovnice s neznámou $n \in N$:

$$\frac{80!}{9!}+\frac{80!}{10!}=\frac{n\cdot 80!}{10!}$$

Jaké je řešení rovnice?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) jiné řešení

Řešení

$$\frac{80!}{9!}+\frac{80!}{10!}=\frac{n\cdot 80!}{10!} \quad /\cdot\frac{10!}{80!}$$

$$\frac{10!}{9!}+\frac{10!}{10!}=\frac{n\cdot 10!}{10!}$$

$$10+1=n$$

$$n=11$$

Výsledek: A, 2 body

Podzim 2015

17 Pro každé $n \in \{2;3;4;...\}$ je rozdíl $\binom{n+1}{2} - \binom{n}{2}$ roven:

A) $\binom{n}{2}$ B) $\frac{n}{2}$ C) 2 D) n E) $2n$

Řešení

Nejjednodušší způsob řešení: zvolíme si vhodné číslo za n, dosadíme do výrazu $\binom{n+1}{2} - \binom{n}{2}$, spočítáme na kalkulačce s použitím tlačítka nCr a zkoumáme, který výsledek by mohl odpovídat.

Např.: $n = 5$, $\binom{n+1}{2} - \binom{n}{2} = \binom{5+1}{2} - \binom{5}{2} = 5$ – vyhovuje možnost D

Výsledek: D, 2 body

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 18

Osm spolužáků (Adam, Bára, Cyril, Dan, Eva, Filip, Gábina a Hana) se má seřadit za sebou tak, aby Eva byla první a Dan předposlední.

18 Kolika způsoby se mohou spolužáci seřadit?

A) 5 040 B) 2 880 C) 1 440 D) 720 E) jiným počtem

Řešení

Eva a Dan mají místa přesně určená, zbývajících 6 spolužáků se různě přehazuje. Tomuto přehazování se říká permutace a jejich počet je určen výrazem $n!$ (existuje tlačítko na kalkulačce), kde n je počet prvků. V našem případě je to $6! = 720$.

Výsledek: D, 2 body

Jaro 2015

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 25

Ze skupiny 10 dětí se vybírá **tříčlenná** skupina. Mezi dětmi je jediný Adam a jediná Bohunka. Vybraná skupina musí splňovat ještě některou z dalších stanovených podmínek.

25 Pro každou z následujících podmínek (25.1 – 25.4) určete, kolika způsoby (A – F) je možné tříčlennou skupinu vybrat.

25.1 Ve skupině není Adam ani Bohunka.

25.2 Ve skupině je Adam i Bohunka.

25.3 Ve skupině je Adam, ale není v ní Bohunka.

25.4 Ve skupině je Adam.

A) 28 B) 36 C) 56 D) 72 E) 336 F) jiným počtem

Řešení

Vybírají se tříčlenné skupiny bez ohledu na pořadí => jedná se o kombinace 3. třídy z daného počtu prvků.

25.1 Ve skupině zbyde pouze 8 žáků: $K(3,8)=\binom{8}{3}=56$ **C**

25.2 Ve skupině je všech 10 dětí: $K(3,10)=\binom{10}{3}=120$ **F**

25.3 Ve skupině je nutně Adam, takže se vybírají už jen 2 děti z 8 (bez Bohunky a Adama):

$K(2,8)=\binom{8}{2}=28$ **A**

25.4 Ve skupině je nutně Adam, takže se vybírají už jen 2 děti z 9: $K(2,9)=\binom{9}{2}=36$ **B**

Výsledek: C F A B, max. 4 body

Ilustrační 2015

VÝCHOZÍ TEXT K ÚLOZE 22

Čtyřmístný kód má na prvních třech místech tři **různé nenulové** číslice a na čtvrtém místě **nejmenší z těchto** tří číslic (např. 5282, 7565, 5211 apod.).

22 Kolik různých kódů vyhovuje popisu?

A) méně než 504 B) 504 C) 512 D) 720 E) více než 720

Řešení

	1. číslice	2. číslice	3. číslice	4. číslice
počet možností	9	8	7	1
důvod	kterákoliv z devíti nenulových číslic	číslice se nesmí opakovat	číslice se nesmí opakovat	tato číslice už je jednoznačně určena jako nejmenší z předchozích

Použijeme pravidlo součinu: $9 \cdot 8 \cdot 7 = 504$

Výsledek: B, 2 body