Vitaj v súťaži iBobor.

Súťaž sa skladá z 9 otázok, 3 jednoduchých, 3 stredne ťažkých a 3 náročných.

Na riešenie úloh máš 40 minút.

Každú odpoveď napíš za slovom Odpoveď, ktoré je vždy na konci úlohy.

V rámci časového limitu sa môžeš vracať k už zodpovedaným otázkam a meniť svoje rozhodnutia, prípadne odpoveď na niektorú otázku úplne zmazať.

Po vyriešení súťažných úloh ulož súbor použitím klávesovej kombinácie Ctrl+S.

Počet získaných bodov sa dozvieš do týždňa. Za správne odpovede sa Ti body pripočítajú (3 body za jednoduchú, 4 body za ťažšiu a 5 bodov za náročnú) a za nesprávne sa odpočítajú (1 bod za jednoduchú, 1,33 bodu za ťažšiu a 1,66 bodu za náročnú).

Ak nenapíšeš žiadnu odpoveď, za úlohu získaš 0 bodov.

Aby v súťaži nikto nemal záporný počet bodov, dostaneš počiatočný bonus 15 bodov, z ktorého sa Ti odpočítavajú body za nesprávne odpovede. Preto najmenší možný počet bodov, ktoré sa môžeš dosiahnuť (pri všetkých nesprávnych odpovediach) je 0 bodov a najväčší počet je 51 bodov.

Pod každou otázkou je priestor na Tvoje poznámky, kde si môžeš zapisovať kroky riešenia, alebo akékoľvek iné poznámky, ktoré Ti pomôžu vyriešiť úlohu.

Prajeme Ti veľa šťastia.

# Časti e-mailu

Janka si zabudla napísať, čo dostali na domácu úlohu. Preto píše svojej kamarátke Kristíne. Niektoré časti e-mailu však nenapísala na správne miesto. Jej e-mail vyzeral nasledovne.

Od: domáca úloha z matematiky

Komu: kristina.novakova@zsbobrovo.sk

Predmet: jana.zelena@zsbobrovo.sk

Správa:

Ahoj Kristína,

Napíš mi, prosím Ťa, čo sme dostali na domácu úlohu z matematiky.

Ďakujem, Janka

Otázka: Údaje v ktorých dvoch poliach treba vymeniť?

A: Od Komu

B: Komu Predmet

C: Od Predmet

D: Predmet Správa

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

# Mince

V Bobrove majú mince v hodnote 1 cent, 7 centov, 12 centov a 22 centov. Bobor Miško si chce z banky vybrať presne 15 centov.

Najmenej koľko mincí dostane?

A: 2 mince

B: 3 mince

C: 5 mincí

D: 15 mincí

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

1. **Narodeninové balóny**

V obchode majú balóny troch tvarov. Na každom z nich je jedna z nasledujúcich číslic:

* v tvare srdca je jedna z číslic 0, 3, 6, 9
* v tvare kvetu je jedna z číslic 1, 4, 7
* v tvare zvieratka je jedna z číslic 2, 5, 8

Eva kúpila balóny svojej mame tak, aby sa z nich dal poskladať rok jej narodenia 1983.

Akých tvarov sú balóny, ktoré kúpila?

A: 1 kvet, 2 zvieratká, 1 srdce

B: 1 kvet, 3 srdcia

C: 1 kvet, 3 zvieratká

D: 1 kvet, 2 srdcia, 1 zvieratko

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

# Bagetéria

V bagetérií pripravujú syrové a šunkové bagety dvaja pracovníci. Prvý vyrobí syrovú bagetu každých 5 minút a druhý vyrobí šunkovú bagetu raz za 7 minút. Bagety ukladajú na tácku po 8 kusov v takom poradí, v akom ich vyrobia. Obaja pracovníci začali pripravovať bagety súčasne.

Aké bolo poradie bagiet na prvej tácke?

A: syrová, šunková, syrová, šunková, syrová, šunková, syrová, šunková

B: syrová, šunková, syrová, šunková, šunková, šunková, syrová, syrová

C: syrová, syrová, syrová, syrová, šunková, šunková, šunková, šunková

D: syrová, šunková, syrová, šunková, syrová, syrová, šunková, syrová

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

# Koláčiky

V Bobrove majú výrobnú linku na výrobu koláčikov. Prísady do koláčikov sa pridávajú cez tri rôzne otvory. Cez prvý sa pridávajú orechy, cez druhý hrozienka a cez tretí čokoláda. Zloženie výsledného koláčika závisí od toho, ktoré otvory sú počas jeho výroby otvorené.

Výrobná linka je naprogramovaná tak, že otvory sa otvárajú a zatvárajú nasledujúcim spôsobom:

* Otvor s orechmi – 2 minúty zavreté, 2 minúty otvorené
* Otvor s hrozienkami – 1 minúta zavreté, 1 minúta otvorené
* Otvor s čokoládou – 4 minúty otvorené, 4 minúty zavreté

Aké koláčiky bude linka vyrábať počas tretej minúty?

A: Orechové

B: Orechovo-hrozienkovo-čokoládové

C: Orechovo-čokoládové

D: Hrozienkovo-čokoládové

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

1. **Telefónny zoznam**

Bobrica Maxima hľadá na veľmi dlhej webstránke telefónne číslo svojej priateľky. Nie je si istá, ako sa píše jej meno, preto používa vyhľadávací program, ktorý používa špeciálne znaky:

? nahrádza práve jeden znak

\* nahrádza práve dva po sebe idúce znaky

% nahrádza zvyšok mena

Napríklad, ak napíše Te% program nájde mená Tereza, Teodor, atď.

Maxima programu zadá

S?ra H\*bo%

Ktoré meno jej program našiel?

A: Sára Hrubovská

B: Sandra Hraboňová

C: Syra Hubová

D: Saša Hladká

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

1. **Fotky na sociálnej sieti**

Sedem bobrov je na sociálnej sieti, v ktorej môžu vidieť fotky svojich priateľov a aj tie fotky, ktoré dajú na sieť priatelia ich priateľov. Nasledujúci zoznam popisuje mená priateľov daného bobra:

Adam: Lukáš, Tomáš

Lukáš: Adam

Tomáš: Adam, Jakub, Samo

Jakub: Tomáš, Dano

Dano: Jakub, Samo

Samo: Tomáš, Dano, Filip

Filip:Samo

Po letných prázdninách dal každý bobor na sociálnu sieť svoje fotky. Fotky ktorého bobra mohlo vidieť najviac bobrov tejto sociálnej siete?

A: Samo

B: Jakub

C: Tomáš

D: Adam

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

# Kresliaci robot

Tomáš vymyslel robota, ktorý dokáže kresliť vodorovné a zvislé čiary. Robot sa dá ovládať postupnosťou čísel nasledujúcim spôsobom.

Prvé číslo je dĺžka čiary, ktorú má robot nakresliť zvislým smerom (hore - ak je číslo kladné, dole - ak je číslo záporné)

Druhé číslo je dĺžka čiary, ktorú má robot nakresliť vo vodorovnom smere (vpravo - ak je číslo kladné, vľavo - ak je číslo záporné)

Tretie číslo udáva ďalšiu zvislú čiaru

Štvrté číslo udáva ďalšiu vodorovnú

Napríklad podľa nasledujúcej postupnosti čísel robot nakreslí obdĺžnik.

2, 1, -2, -1

Ktorá z nasledujúcich postupností nie je popisom pre nakreslenie štvorca?

A: 1,1,-1,-1

B: 1, -1,-1,1

C: -1,1,-1,1

D:-1,-1,1,1

**Odpoveď:**

**Poznámky:**

1. **Tajný kód**

Maťo a Adam kódujú slová podľa nasledujúcich pravidiel.

Slovo najskôr otočia, potom prvé dve písmená dajú na koniec a napokon každé písmeno posunú o jedno dopredu v abecede (napr. A sa posunie na B, B sa posunie na C,..., Y sa posunie na Z, Z sa posunie na A)

Napríklad slovo JAZERO sa najskôr otočí na slovo OREZAJ, potom sa prvé dve písmená presunú na koniec a vznikne slovo EZAJOR, potom sa písmená posunú o jedno miesto ďalej v abecede a vznikne slovo FABKPS.

Maťo chce poslať Adamovi správu „BOBOR“.

Čo mu pošle?

A: ANAQN

B: SPCPC

C: CPCSP

D: CPCPS

**Odpoveď:**

**Poznámky:**