



# MAKOSO, 3.kolo

Matematická korespondenční soutěž, ZŠ Brno, Sirotkova 36, 616 00 Brno, škola s rozšířenou výukou matematiky a informatiky

## Úlohy založené na orientaci obrázků

**Q99: Který obrázek sem nepatří?**



V těchto úlohách se opakuje stejný obrázek, jen je jinak natočený – orientovaný. Někde mezi nimi je jeden obrázek, který se od ostatních v něčem liší, ačkoli se na první pohled zdá, že to není možné. Musíte tedy obrázky velmi pečlivě pozorovat, abyste odlišnost odhalili. V tomto případě je odlišný obrázek D, protože trojúhelník a čtverec si v něm vyměnily svá místa. Takové úlohy jsou poměrně snadné, ačkoli někteří lidé mívají právě s rozdílným natočením obrázků problémy. (Je zajímavé, že muži jsou v této oblasti lepší než ženy – to by mohlo vysvětlit všechny ty trampoty kolem čtení mapy, vyjedete-li si s přítelkyní v neděli odpoledne na výlet.) Složitější jsou ty úlohy, v nichž jde o nalezení pravidla spojujícího odlišné obrázky.

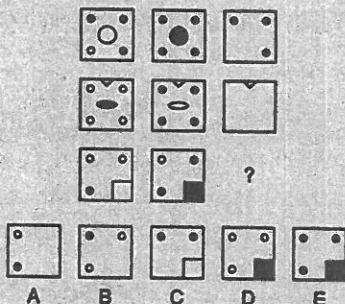
### KOMBINACE

Někdy úlohy založené na hledání pravidla obsahují také část úloh s orientací – natočením obrázků.

### SČÍTÁNÍ A ODCÍTÁNÍ

Někdy zjistíme, že je nutné – řekněme – »přičíst či odečíst« obrázky z prvních dvou políček, abyste získali to poslední políčko v řádku nebo sloupci. Tak, jako zde:

**Q110: Které políčko doplníte?**

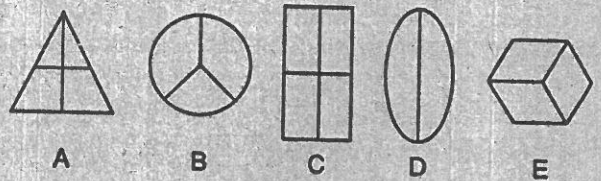


Pravidlo je jednoduché – ty obrázky, které se vyskytují na obou předchozích políčkách v řádku v téže barvě, zůstávají i na třetím políčku, ostatní vypadávají. V posledním řádku tedy vypadávají černý a bílý čtvereček v pravém dolním rohu a černá a bílá tečka v pravém horním rohu. Správná odpověď je tedy A.

### HLEDÁNÍ PRAVIDLA

V této verzi vylučovacích úloh existuje určité pravidlo platící pro všechny obrázky s jedinou výjimkou. A právě tu výjimku vy máte najít. Například:

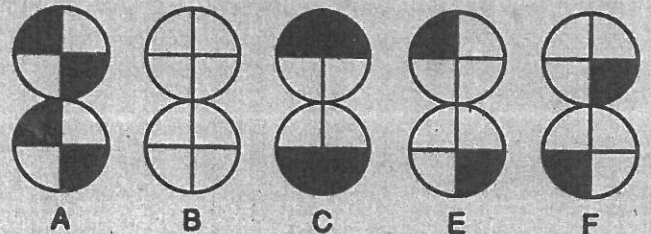
**Q100: Co sem nepatří?**



Všechny obrázky jsou bez výjimky uvnitř rozdělené. Jsou rozdělené na různý počet částí, proto není důvod hledat některý, který je rozdělený na více částí než ostatní. Některé mají všechny části rovné, jiné zase zaoblené. Co tedy může být tím pravidlem?

Podíváte-li se opravdu pozorně, zjistíte, že každý obrázek, s výjimkou A, je rozdělený na identické, tedy stejné části. Pro obrázek A to ovšem neplatí, proto jej můžeme vyškrtnout.

**Q101: Který z nich vyloučíte?**

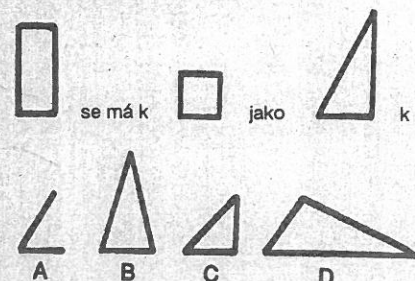


V této úloze je řešení jednoznačné a už jej jistě znáte. Všechny obrázky, s jedinou výjimkou vypadají stejně, i když je obrátíte vzhůru nohama. Pouze F je výjimkou.

### PODOBNOT

Už jsme se s nimi setkali v jiných souvislostech, vzpomínáte si? »A se má k B tak, jako se má C k ?« Přesně totéž lze dělat s obrázky. Podívejte se na tento jednoduchý příklad:

**Q112: Najdete obrázek, který se sem hodí?**



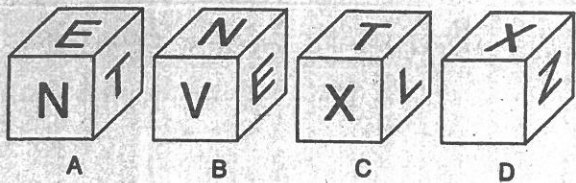
Druhý obrázek z každé dvojice je jen zkrácenější verzí toho prvního, což nesplňuje žádná z nabídnutých kreseb, kromě C.

# Soutěžní úlohy:

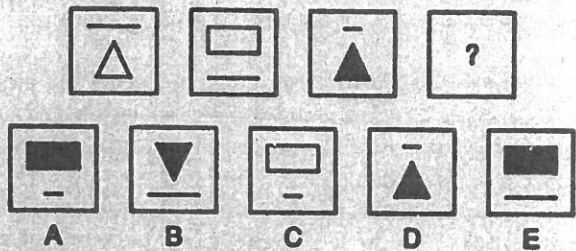
Jméno: \_\_\_\_\_

Třída: \_\_\_\_\_

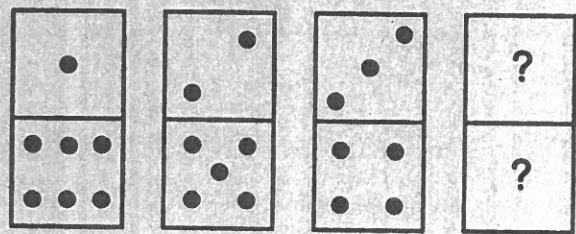
1 Vidíte čtyři obrázky těže kostky. Dopíšete na bílou stěnu poslední kostky scházející písmeno?



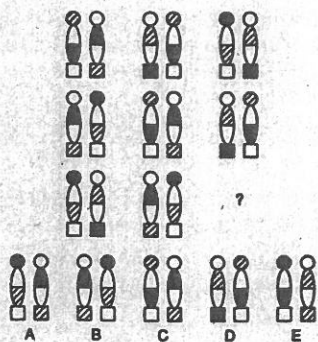
2 Který z pěti níže uvedených obrázků patří na místo označené otazníkem?



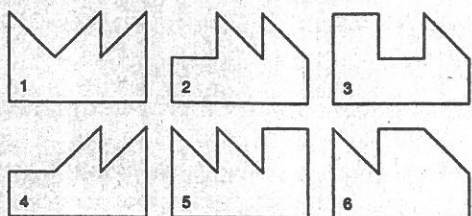
3 Dokreslíte chybějící tečky na dominové kostce?



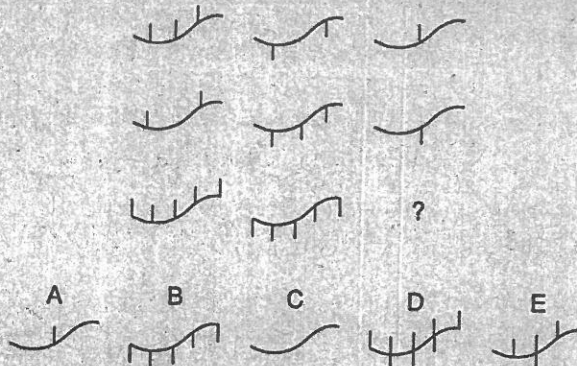
4 Která dvojice fotbalistů schází do počtu?



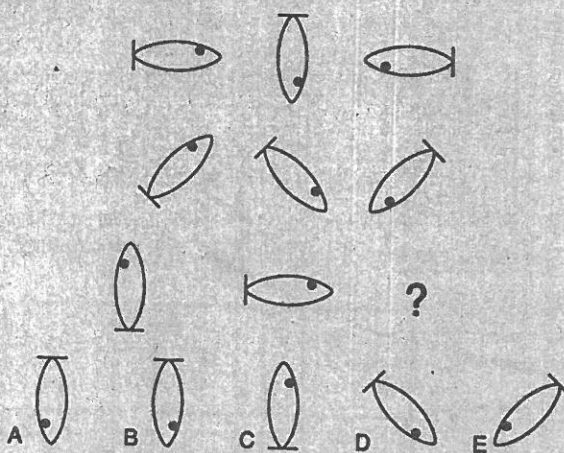
5 Dva z těchto obrázků do sebe zapadají tak, že vytvoří neporušený čtverec. Které to jsou?



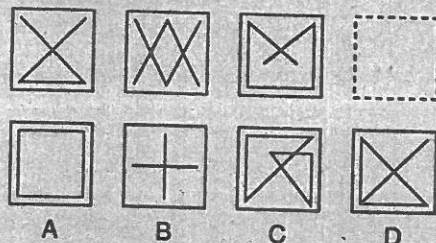
6 Který z obrázků označených písmeny má být devátým neoznačeným?



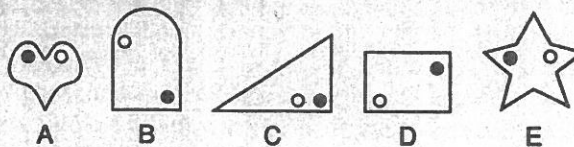
7 Která ryba je ta pravá?



8 Který obrázek schází?



9 Který obrázek sem nepatří?



10 Kolik čtverců a trojúhelníků zde naleznete?

