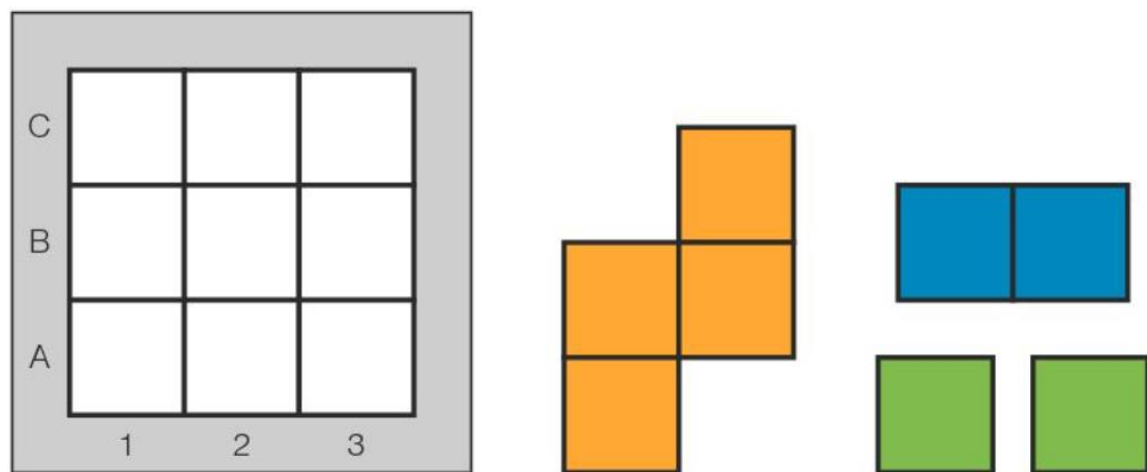




DOMEIN: Combinatoriek
ONDERWERP: Blokjes leggen
JAARLAAG: Bovenbouw havo/vwo

INLEIDING:

VRAAG 1:



Kleine kinderen hebben vaak puzzeltjes van hout. Mijn kinderen hadden de pech dat hun vader wiskundeleraar was, dus ze kregen niet een puzzeltje met leuke plaatjes of iets dergelijks, maar ze kregen het puzzeltje dat ik hier getekend heb. De vier blokjes die je ziet hebben een gekleurde bovenkant en een onderkant met gewoon houtskleur. Elke keer als mijn kinderen de blokjes erin hadden gelegd, gaf ik wel aan dat de gekleurde kant naar boven moest en anders konden ze weer opnieuw beginnen.

Dit lijkt allemaal gemener dan het is, want dit puzzeltje kan wel op heel veel manieren opgelost worden.

Doe nu één oplossing voor met de leerlingen en stel daarna de vraag hoeveel verschillende manieren er zijn om de stukjes erin te leggen.

ANTWOORDEN:

Methode 1:

Het gele blokje krijgt een vaste plek en daarbij zijn er 9 opties voor de andere blokjes. Dit gele blokje kan op 4 plekken. Dat maakt $9 \cdot 4 = 36$ opties.

Methode 2:

Het blauwe blokje kan op precies 12 plekken. Dan blijft er telkens maar één optie over voor het gele blokje. Voor de groene blokjes zijn er dan nog 3 opties. Dat maakt $12 \cdot 3 = 36$ opties.

N.B.: orden voor de nabespreking van veel getekend naar veel berekend.



