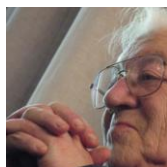


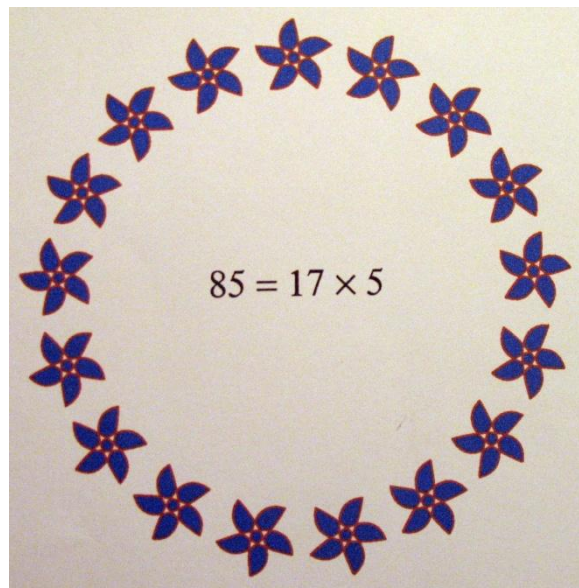
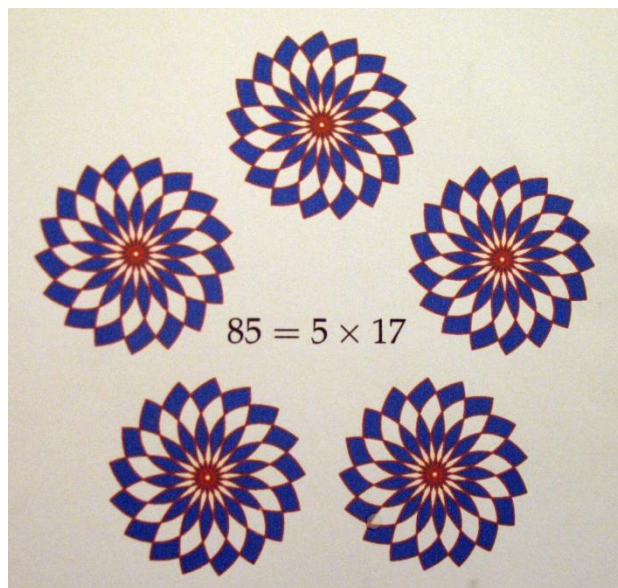
BRUNO's Column

december 2011



$5 \times 17 = 17 \times 5$
Zo vanzelfsprekend is dat niet

Vijf keer zeventien is zeventien keer vijf. Nogal logisch vind je misschien, maar zó vanzelfsprekend is het niet. Met een tekening die Jan van de Craats maakte bij gelegenheid van mijn 85^e verjaardag heeft hij dit mooi in beeld gebracht.



Beide figuren lijken helemaal niet op elkaar, alleen als je goed kijkt en telt zie je dat de [commutativiteit](#) van het vermenigvuldigen hier ook opgaat. Als dank stuurde ik Jan onderstaand verhaaltje dat illustreert dat er een hoge mate van abstractie voor nodig is om de mogelijkheid van de verwisseling niet absurd te vinden.

Hierbij een honds verhaaltje dat bij me opkwam in de nacht na mijn verjaardag.

Er zijn circuspaarden die kunnen rekenen: als hun baas drie keer in zijn handen klapt en daarna nog twee keer, dan slaat het paard vijf keer met een voorpoot op de grond of zes keer, al naar gelang de uitkomst van de som. En het publiek klapt omdat het paard kan optellen of vermenigvuldigen.

Nu heb ik een erg slim hondje (zonder Pedigree). Beertje is zijn naam. Met hem bediscussieerde ik Jan's leuke felicitatie. Hier volgt een verslag waarin ik het woef en waf en het kwispelen met Beertjes staart zo goed mogelijk heb vertaald.

HANS: Beertje hoeveel is 4×2 ?

BEERTJE: Vier keer wat? ?

HANS: Nou, twee.

BEERTJE: Maar wat twee?

HANS: Bijvoorbeeld appels of stenen. Het kan van alles zijn.

BEERTJE: Ook kluiven ? Ik lust geen appels en met stenen kan ik niks.

HANS: Vooruit: vier keer twee kluiven dan maar.

BEERTJE: Krijg ik die ?

HANS: Nee nog niet, eerst even hiernaar kijken: hoeveel is 2×4 ?

BEERTJE: Dat is een verrassing: vandaag een konijn en morgen weer een.

HANS: Hoezo konijn ?

BEERTJE: Een konijn heeft toch vier poten, en dus vier kluiven. De rest mag jij opeten.

HANS: Ho, nog even geduld. Ik schrijf op $2 \times 4 = 4 \times 2$,

BEERTJE: Dat is gek: wat zijn die twee helemaal rechts? Ik hoop niet dat je weer met appels of stenen aankomt. Dat zou niet eerlijk zijn.

Dan beweer je dat twee konijnen hetzelfde is als vier keer twee appels.

Dat vind ik stom baas. Geef mij die kluiven dan maar.

HANS: Je snapt er niks van. Ik hou er mee op.

BEERTJE: O nee? Kijk dan eens in dat boek op het tafeltje. Ja dat boek met een foto van mij er op. Je hebt er gisteren iets uit voorgelezen en moest toen zo lachen. Ik heb het goed onthouden. Je las voor: " Wij honden weten alles, maar kunnen niks." Ik snap dus alles schrijft die meneer van dat boek.

HANS: Die meneer heet overigens Martin Brill en op de omslag van het boek staat: Mijn leven als hond . Die meneer denkt dus dat zijn hond dat gezegd heeft.

BEERTJE: Laat maar, je wilt me gewoon niet begrijpen.

Ik heb nog wat anders. Gisteren heb je me ook een mooie verjaardagskaart laten zien met die grote bloem erop en die vond je ook zo grappig. Was die ook van die meneer Brill?

HANS: Nee, die was van een andere meneer.

BEERTJE: Dat ging niet over kluiven of appels, want er waren alleen maar bloemetjes op getekend, en daar stonden ook cijfers bij die veel lijken op de cijfers die jij net voor me opgeschreven hebt.

HANS: Zo, slimme hond en wat stond er dan?

- BEERTJE: Pak het kaartje maar dan wijs ik het wel aan.
(tilt zijn rechterpoot op en wijst naar 5×17)
- BEERTJE: Zie je die vijf grote bloemen? En nou op de achterkant.
zie je dat daar het omgekeerde staat: 17×5 .
- HANS: Wat wil je daarmee zeggen?
- BEERTJE: Daar zijn heel veel kleine bloemetjes in een krans. Zie
je nou wel dat het niet waar is dat je kunt beweren dat
 5 maal 17 hetzelfde is als 17 maal 5 .
- HANS: Je hebt het goed gezien, en zit nou niet zo dom te
kwispelen. Je kunt niet eens goed tellen. Je komt nooit
verder dan $1,2,3 \dots$, veel.
- BEERTJE: Is dat kaartje dan onzin? Waarom zat je dan zo vrolijk
te lachen toen je het gisteren voor het eerst zag?

Hans stond op, ging naar de koelkast en haalde er een kluif uit. Hij gooide die naar Beertje, die hem handig opving en ermee naar zijn mand liep zonder dankbaar te kwispelen. Waarschijnlijk had hij er minstens twee verwacht.