# English transcription (translation)

**Interviewer 1:** Right, that’s set up. Okay, which game shall we start with? We’ve brought two fun games again that we’re going to play with you. Okay, let’s begin then. I see you’ve already started. We had a little game with those magnets you’re working on. We know you enjoy making shapes. Let me briefly explain the game further. Unfortunately, we don’t have enough sticks and balls. But the idea of the game is that you have beautiful cards with tasks that your figures must meet. This is just a metaphor for now. You’ve already built a whole structure to start our conversation with. That’s impressive. We wanted to create a more open play game. So the idea would be that your structure must contain at least three triangles and use either five or fifteen of these magnetic balls. This game already exists, but our idea was to have the sticks in different lengths as well. We have those here too.

***shows papers with different lengths***

**Interviewer 1:** Let me tip everything out here. Well, this allows you to create even more shapes. Combined with the card game, the idea was that you could endlessly...

**Arne:** Kionmak.

**Daniel:** What did you say?

**Arne:** Kionmak.

**Daniel:** What did you say?

**Arne:** Kionmak.

**Interviewer 2:** That’s its name.

**Daniel:** Oh, is that written on it? Or do you just know that?

**Arne:** Yes.

***Arne shows that the name is on the magnet stick***

**Daniel:** Where? Oh yes, I see it.

**Interviewer 1:** The downside is that we can’t play the game fully in 3D because we don’t have enough materials. No. But we did come up with a game where you can distribute everything you see here, Arne, neatly onto this grid. To see how you would prefer to organise it. Do you enjoy playing this game?

**Arne:** Yes!

**Interviewer 1:** Great, that’s important. Maybe we should tidy up a bit and put everything back in the bag before moving on to the paper activity.

**Arne:** Enneagon.

**Daniel:** What’s that called?

**Arne:** Enneagon.

**Interviewer 1:** Shall we try playing with this now, Arne?

**Daniel:** You can do the same thing, but with these. It’s a different set. Exactly. Imagine this is a ball, and this is a stick. Yes. What kind of shapes can you make?

**Interviewer 1:** Suddenly, you have different lengths of sticks. You can create many more shapes.

**Daniel:** And with different lengths of sticks, you can make a lot more shapes. How high would you stack them? Are they exactly the same length as those? Oh yes, I see. This one has four blocks. No, two, three, four, five. You have five blocks. No, two, three, four, five, six. Do you also have one with...? You could, of course, do it like this. Erm, 2.5. Hmm, okay, yes.

**Interviewer 1:** Not fun enough?

**Daniel:** Well, these pieces are fun enough. These pieces are five long, but there’s no stick that is exactly five. Look, Arne, I’m going to cut it to size. Shall we make it 4 by 6?

**Interviewer 1:** To clarify the purpose of this co-design session: last time, we brought three idea directions and assessed how enjoyable they were. I think we gained some insights from that session. This time, we took a step back to ideation and came up with three new designs. One of them involves these magnets, yes, well, something like that. The idea here was to promote open play.

**Daniel:** Arne, leave that for now and come sit down. What you’ve drawn on paper, you can also create with these sticks. Because this is a 1, 2... What is that? That’s an octagon. What have you drawn? 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Look, we can place them like this. 1, 2, 3, 4. Hey, Arne, come and sit down for a moment. Otherwise, you’re just walking around. Look. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. If you make that shape...

**Interviewer 1:** We can turn this into a quick challenge.

**Daniel:** 1, 2, 3, 4... Something like this? Like this? Is that correct? Then we place these. That’s with pixels.

**Interviewer 1:** I don’t know if that would work, but... Then you’ll figure it out. Shall we try to complete your task with these sticks? How our game would roughly look? With these cards, each task has specific requirements. Let’s play one round. The first card says that you must use six red sticks. That’s the first requirement. The second is that your figure must contain at least two triangles. And the last is that your figure must include at least eight magnetic balls.

**Daniel:** Eight balls. Six sticks and three. Six red triangles.

**Interviewer 1:** Yes, at least two triangles. Would you be able to create a shape with that? The sticks can only be connected using the magnetic balls, just like Magnetix. So there must be a ball in between. Otherwise... It works the same way as what you were just playing with. Yes, just like that.

**Interviewer 2:** If your stick needs to be shorter or longer, you can cut it.

**Interviewer 1:** But try it this way first. You can also use different colours, indeed.

***Arne points at a ballpoint pen***

**Interviewer 1:** Do you want the pen? Do you want the sticks to have their lengths written on them?

**Daniel:** Is that 2.5? Oh, that’s why... Okay, yes, then you can... Well, and the task is: can you make two triangles, or three, using six red sticks and eight balls?

**Interviewer 1:** Those are the minimum requirements. You can use more sticks of other colours. You must use at least six red sticks, and the figure must have at least two triangles. And at least eight magnetic balls. Maybe start by picking six red sticks and eight balls. You’ll need those anyway.

**Daniel:** I think he finds it difficult because it says "at least."

**Interviewer 1:** Should it be exact?

**Daniel:** Yes, because now there’s no single solution to find. Exactly. So he doesn’t quite know how to approach it. Because if it says "at least two triangles," does that mean he can also make fifty triangles?

**Interviewer 1:** Ah, okay. Sometimes, if you do it randomly, it might not always work out differently. We can also specify exactly two triangles. I’m not sure if that solution is possible, though.

**Arne:** Is this a very flat triangle?

**Daniel:** Yes. What kind of triangle is that?

**Arne:** Erm, what type? Do you know?

**Daniel:** Yes, you do.

**Arne:** I know it too. What was it called again?

***Arne continues writing on the papers.***

**Daniel:** It says "magnet ball."

**Interviewer 1:** Look, you understand that it’s a magnet ball. That’s really good. Maybe if you place a ball in between... That might work.

**Interviewer 2:** The idea behind this card game was that when you use "at least," you get random cards, which always result in different combinations, and there’s still a chance to create a possible shape. It gets a bit harder when you make it more specific.

**Daniel:** Yeah, no, I think that’s fine. I’m just saying that for now, he finds it difficult.

**Interviewer 2:** But do you think this has potential?

**Daniel:** Yes, because in principle, if you say "two triangles," that’s open enough. It means that the figure must at least contain two triangles, six red sticks, and eight balls. But because it says "at least," he starts thinking, "But how many then?" Whereas if you just say "two triangles," he could make a shape with five triangles without overthinking it.

**Interviewer 1:** Okay. Yes, that makes sense.

**Daniel:** Arne, can you create a shape with six red sticks? Or shall I demonstrate first? I’m not sure if I can. One, two, three, four, five, six. I’ve got them. And I also see eight magnet balls. One, two, three, four, five, six. Will you add those? That’s allowed too. Okay. First, I’ll make a triangle like this. There. Done. Is that a nice shape?

**Arne:** Yes.

**Daniel:** Doesn’t it look a bit like an hourglass? Do you see that? But there need to be at least eight... Ooh, we really need more magnet balls, Arne. There are only five in this shape.

**Interviewer 3:** But you can also use sticks in other colours.

**Daniel:** Exactly. That’s true.

**Interviewer 1:** Well, this was one of the two games we came up with.

**Daniel:** Yes, I’m not sure if it’s the cards or the... Maybe if... He finds that interesting.

***Daniel is pointing towards the 3D magnet sticks.***

**Interviewer 1:** Yes, exactly, so if we were to fully develop this... fully develop it... Yes, and maybe make it adjustable, where a card could specify a certain length or number of sticks to use, that would improve it. Because these sticks already exist. So it’s mostly about the card game. And we had another game as well, which we’ll move on to shortly. We already showed it last time with the maths. This one. We made a whole list of requirements and evaluated how well it fits with what we want. Ultimately, the conclusion was... well, let’s take a look at what was most interesting.

**Daniel:** Well, I’ve made an hourglass. It’s almost complete.

**Interviewer 1:** I’m not sure how many more of these you have, but shall we try the same task with this version, Arne? Let’s try the same thing, but with five balls this time.

**Daniel:** Could we also add some green ones here? A blue one. Okay, let’s see, have we used at least eight balls? How many balls have we used, Arne?

***Arne keeps adding sticks and magnet balls.***

Oh, you’re not done yet. Is this good? Okay. Have you used at least eight balls? How many balls have you used? Let’s count. Where is the challenge if it’s "at least"? Because technically, you could keep going forever.

**Interviewer 1:** Well, if you have to create a 3D shape, it becomes more difficult. Right now, you’re just expanding and expanding. The challenge is that a 3D shape must eventually be closed.

**Daniel:** Yes, exactly. That’s a good point. How many balls have you used? Oh, you’re still going.

***Arne is still adding sticks and magnet balls.***

**Interviewer 1:** I think I printed too many.

**Daniel:** Yes, this is what I was thinking. Maybe next time, we should have an exact number. Or at least adjust the approach somehow. I’m not sure.

**Interviewer 1:** But if we use an exact number, it might not always be possible. Do you prefer that it always works, even if it’s "at least," or...?

**Daniel:** No, I think if it’s impossible, that would be frustrating too.

**Interviewer 1:** Yes, exactly. That’s what we wanted to avoid. But we should phrase it so that a minimum amount must be used.

**Daniel:** I also think it’s important for Arne to understand the goal of the game. Right now, I don’t think it’s completely clear to him what the game is about.

**Interviewer 1:** Yes, this is the 2D version. With the cards, the challenge is to complete a task.

**Daniel:** Yes, so the task needs to be clearly defined.

**Arne:** This is what I’m doing.

**Daniel:** Okay, but how many balls have you used? Can you count them to see if you’ve completed the task? Yes, let’s check how many points you’ve earned.

**Arne:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

**Daniel:** 16? That’s double the requirement. Well, you get two points for that. And do you have at least two triangles? 1, 2, 3. That’s not quite a triangle. Ah, you’re making it into a triangle now. Of course. That makes 17 balls.

**Arne:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

**Daniel:** Wait a minute, is this a triangle? Yes. Is this a triangle? No. 19 or 18. Yes, 19 or 18. Okay, let’s see. Well, that’s at least two triangles. That checks out. And have you used six red sticks? Yes. Well done!

**Interviewer 1:** Clear. Very good. Well done. And how would you like this game if it were played with these sticks?

**Arne:** Okay.

**Interviewer 1:** Well, we can use these and these. And instead of two, we’ll just make two red sticks. Two red sticks. If those are the ones. Yes. And then we have exactly eight balls, I think.

**Daniel:** Eight balls. And then two red sticks, plus some other sticks. Alright, look at this. This is what you used, right? Yes. Is that 3D?

**Arne:** Yes.

**Daniel:** Okay, very nice. Now, you must create at least three triangles. And you have to use two red sticks. And you must use at least eight balls. Can you create a shape? It can be either 2D or 3D, whichever you prefer.

***Arne is working enthusiastically on the assignment.***

**Interviewer 1:** I think this is already a bigger success.

**Daniel:** Yes. What do you think?

***Arne walks away.***

**Daniel:** Have you had enough?

**Interviewer 1:** I actually think it was going really well.

**Daniel:** It’s surprising.

**Interviewer 1:** I want to play the next game.

**Daniel:** I don’t know if it was possible... Maybe the order wasn’t right. Maybe it wasn’t possible at all. That could very well be the case. Because you might not have enough sticks to use eight balls. Do you have one more stick? Eight balls? Eight balls? And seven sticks?

**Interviewer 1:** Oh, wait, I have a few more sticks. Maybe... Look.

**Daniel:** That’s where Arne’s frustration comes in. He sees that faster than we do. I’m trying to do it now, but I have extra balls left over. Can you continue with this? I have some more. Six. But six more balls. Does that add up? What have you made?

**Arne:** That’s eight balls.

**Daniel:** Yes, but that’s not necessary. Six balls. And have you used two red sticks?

**Arne:** I have plenty.

**Daniel:** Yes, but that’s okay, at least. Because we didn’t have a different rule. And do you have at least three triangles? How many triangles do you have?

**Arne:** Eight.

**Daniel:** Well, that checks out.

**Interviewer 1:** That is indeed correct. Well done! Then we’ll move on to the next one.

**Daniel:** It’s clear that when the task is impossible, he immediately loses interest.

**Interviewer 1:** Yes. Well, that’s good to know. Then we can clean this up. And the “at least” rule is indeed something to keep in mind. Maybe before we move on to the next game, we can play a quick in-between game about colours. Just to check, Arne, which colours do you like the most? There are so many different colours. You even have a variety of marker colours over there. We’re actually quite curious about your favourite colours. Could you make a top five?

**Daniel:** What’s your favourite colour, Arne?

**Arne:** I don’t know.

**Interviewer 1:** You don’t know? What if I say you need to choose colours for the game we just played? Which colour do you think should be for the longest stick?

***Arne chooses exactly the same colours as the ones used: red, blue, green, and yellow.***

**Daniel:** Yes, I think he agrees with that.

**Interviewer 1:** Yes, that’s great. We’re on the same page.

**Daniel:** And what kind of blue do you like? This one? Yes, what kind of blue is that? What do you think?

**Arne:** Light brilliant blue.

**Interviewer 1:** Okay, and if you had to choose one more extra colour, Arne?

***Arne shows two colours, pink and purple, and then names all the colours of the ballpoint pens.***

**Interviewer 3:** Maybe we should introduce the third concept after all.

**Interviewer 1:** Yes, I think so. The last one was indeed about colours. We had a third idea, but it was too difficult to bring a prototype yet, so it remained just an idea. But we can show some drawings. If you think it has potential, we could develop it further.

**Interviewer 2:** Yes, that looks great. So, your favourite colours are red, yellow, green, and blue. May I take a picture of the beautiful selection you made?

**Interviewer 1:** Look. But I have one very important question left for you. If you could choose one extra colour, the bonus colour, which one would you pick?

**Daniel:** Which one would you add? If you could pick five, which colour would match the ones you’ve already chosen? I’ll lay them all out for you. Which one would you add if you could pick one more?

**Arne:** Purple.

**Interviewer 2:** Would you like to place one more next to it?

**Daniel:** These two as well? Well, one or two. That’s a beautiful colour combination.

**Interviewer 3:** We don’t have much to test or show yet. It’s more of an idea. The idea behind it is that we’d have a light that changes to a random colour, and the goal of the game would be to adjust three dials to match that colour as closely as possible. This way, you could play alone and score points based on how closely you match the colours.

**Interviewer 1:** And we could also put a divider in between. That way, one player sits on one side, the other on the other side, and they can only communicate through hints—either one word or one sentence—to describe the target colour while the other adjusts the dials accordingly. That would also earn points.

**Daniel:** Yes, I get it. Yes, he really likes colours.

**Interviewer 3:** So this would be a game that you could play alone or with someone else. And perhaps we could create different challenge levels based on difficulty.

**Daniel:** Yes, I’m just thinking… That would work well, but it should be something intuitive. Like banana yellow.

**Interviewer 3:** So Arne, which game did you enjoy the most so far? The one with the balls or the one with the colours? Which one was more fun?

**Arne:** The one with the colours.

**Interviewer 3:** And last time, we also played a game with numbers. Do you remember that one? I think you do. Did you find the numbers game more or less fun than the balls game?

**Arne:** More fun.

**Interviewer 3:** And was the numbers game more or less fun than the colour game?

**Arne:** Also more fun.

***Arne starts playing the mathematics game.***

**Daniel:** We need to create a challenge, right? Let me quickly come up with one. I’ll use my calculator.

**Interviewer 3:** What we could also do is this. I’m looking for a very small number three.

**Daniel:** I don’t know either. Do you have an idea? Do you know what it is approximately? I’m not sure. Do you know this one, Arne?

**Arne:** Like this?

**Daniel:** Yes? Let’s check. I’m really curious now. I have no idea. That should be 9 to the power of 1/3, I think. 2.08. 2.1 is close...

**Interviewer 3:** Yes, 2.1. That’s correct. Look, there we go. Well done. Now I need to think of another one.

**Daniel:** Do you also know this one? He found working with limits very interesting. The x approaching... Do you know this one? I don’t know.

**Interviewer 3:** Shall I create one? Or will you make another one?

**Daniel:** Do you remember what this means? I had forgotten. I only remembered once it was put down in front of me.

**Interviewer 3:** This one starts at x = 0. Then you sum up to 2, so each time you increase by 1. You add one each step until you reach 2. So, we start at 0 and then take the next step, which is 1, so we add 1. Then we take the next step, so we add 2. If we add these together, we get 3. But what we can also do is square x each time. Then for x = 0, it stays 0. For x = 1, it stays 1. But for x = 2, it’s no longer just 2. We have to adjust that.

**Daniel:** Oh, nice! Does it always increase by 1?

**Interviewer 3:** Yes, always in steps of 1. We could also make this step 3 instead.

**Interviewer 2:** Shall I take a picture of this sum?

**Interviewer 3:** Oh yes, go ahead. There we go. Now let’s check if this one is correct. Yes. Let’s take a photo. Oops, okay. Let’s remove this. Move three back. Oh, this one might fit better. We need to add more here. Yes. Three. I hope we have more plus signs. Here’s another one. Okay, now let’s move to the other side.

**Interviewer 3:** Beautiful.

**Interviewer 1:** Very impressive.

**Interviewer 2:** Suppose you had to pack up this game. How would you store everything in a box? Would you sort them, or just put everything in one container?

**Interviewer 3:** I see what you’ve done. I think we need to swap these numbers. Do you have one more? Yes. There. Now it’s correct again.

**Daniel:** And which game did you like the most? Do you prefer this one or the previous one?

**Arne:** This one.

**Interviewer 3:** That’s clear.

**Daniel:** So, maths is still the favourite.

**Interviewer 1:** And how do you think this game could be made even more fun? That’s quite a difficult question.

***Arne is so intrigued by the game that he doesn’t respond.***

**Interviewer 1:** Not really, then.

**Daniel:** So, first minus 1, then to the power of 3. We start at 0. 0 minus 1 is -1. To the power of 3 is...?

**Arne:** -1.

**Daniel:** I think so too. So then you place this one here. -1, like that. -1. Yes, plus. Now we move to the next step. Now x = 1. So, -1 to the power of...? Right, next step: x = 2, so 2 minus 1 is...? 1 to the power of 3 is...? Yes, exactly.

**Daniel:** This is the first time we’ve done formal maths like this. I don’t know all of this myself.

**Arne:** So, 26 is...?

**Daniel:** I don’t think that’s right. 26? Let’s see, you’re doing this. Yes, look. 1. Okay, then it checks out. You got it in one go. How much is that? Yes! That’s correct. Well done.

**Interviewer 1:** That was the last game. We don’t have many more questions left.

**Interviewer 2:** I think we now know which game we should develop further.

**Daniel:** Yes, if it’s really for him, then in the end... Yes. Are you finished?

**Interviewer 1:** The final question: do you have any expectations from us about this game? This is more of a tool, I’d say, rather than just a game with blocks.

**Daniel:** Yes.

**Interviewer 2:** You could create a version similar to existing Smart Games, where you have a booklet with levels that tell you how to start and where you need to end.

**Interviewer 1:** Yes. But I think he would finish that very quickly. Maybe a good starting point, though? Is that something you’d like to see?

**Daniel:** Yes, you can look into that. He finds this more interesting than other things. Maybe this is more of a game for him in the sense of free play, and he’s not very interested in the cards.

**Interviewer 3:** The booklet could also be coordinated with Fulja, so that it could guide him further. Introducing more symbols and...

**Daniel:** It’s definitely a great tool for teaching him. This thing—I don’t even know how to use it properly—it’s just something he has picked up here. Yes. And he seems to grasp it quite well now. But yes, if it’s possible to gradually introduce more complex maths... Yes, exactly, this is already a step beyond where he was before. Right.

**Interviewer 1:** So, essentially, an adapted curriculum with formal mathematical notation.

**Interviewer 3:** Because I don’t think he really needs explanations. If there was simply a booklet with a correct sum and another one with a missing part, he would figure out the logic himself.

**Interviewer 1:** And maybe one more as a final check.

**Daniel:** Just one thing to be cautious about—if you give him a booklet with solutions in the back, he will go straight to the answers.

**Interviewer 1:** Then we won’t include the solutions in the back.

**Daniel:** Because for him, the solution is the solution. It’s the same with Smart Games. If the solutions are in the back, he will just look at them. And it makes sense—why wouldn’t you? That’s the logical approach. And with Smart Games, he works on those too, and for him, it’s very logical to just say, “Here are the puzzles, and there are the answers.” He’s not interested in the process, just in getting the solution. And if you tell him he’s not allowed to look, he finds that frustrating. But that’s something he’s working on elsewhere, so he doesn’t need to work on that frustration here.

**Interviewer 1:** Yes, that’s good to know.

**Daniel:** Shall we do one more?

**Arne:** Yes.

**Daniel:** I think you really enjoy this. I’ll make a really difficult one, okay? Like this.

**Interviewer 1:** At least we now have clear expectations.

**Daniel:** Okay, then we start here. Like this. This is also fun, yes. Like this. And then we’ll make it slightly easier, but... I’ll also add some brackets. I like that. x times 2. Yes. Close brackets. And then we put it to the power of two. That might become quite a large number. I’m not sure. Okay, can we solve this?

**Arne:** 10.

**Daniel:** 10? Let’s see. We start at 2. That’s what this notation means, right?

**Interviewer 3:** Yes, we start at 2. And you increase by 1 each time. Then we substitute 2 for x. So, 2 times 2... times 2. 2 times 2. And then squared.

**Daniel:** Oh yes, that grows quickly. That one I do know. That’s 16. That one I always remember. But you always jump straight to the answer. No, we’ll do it step by step, otherwise I won’t understand.

**Arne:** 20?

**Daniel:** No, not quite. I think it’s much bigger than 20. 2 times 2, squared, is 16. Plus 16...

**Arne:** Forty-six?

**Daniel:** No, let’s go step by step. First, we get 16. Now we move to the next step. Plus the next one. Plus... After 2 comes 3. So now we substitute 3 into x. Times 2. Yes. 6. Now we take 3 squared. Plus... I’m still at 1. Yes, that’s... 6. Okay, so we do that first. That’s good. 6, 3. Yes. And now the final step. Plus... This will be a nice round number. Will it be closer to 10 or 20?

**Interviewer 2:** Yes. Yes, well done.

**Daniel:** Right, shall we pack everything up and put it back in the bag?

**Arne:** No.

**Daniel:** No, not yet. Well, we can continue next time. Yes. Maybe 220? Do you want to reach 220? We’ll see... Oh, here are two more.

**Interviewer 1:** That’s it, then.

**Daniel:** Yes. Well, thank you all! That was really interesting.

**Interviewer 1:** Thank you all!

**Daniel:** Do we need one more piece? What do you need? The number four? You can use this small four if you want. The four is missing. I’m just curious to see what you’re doing. I’m really curious about what you’re working on.

**Interviewer 3:** 100 plus 144. There are still two steps left.

**Daniel:** x = 5, so we need to add 100. And then for x = 6, we need to add 144. So when x = 6, it reaches 144. Oh, and then the next one. This must be for x = 7. It’s really nice to see. 144, and then the next step... 119... 14 squared—I can’t calculate that in my head anymore. Arne, what is 14 squared?

**Interviewer 1:** 196?

**Daniel:** Yes, that works out. That’s exactly right. Yes, that makes sense. Once he sees the pattern, he can immediately jump ahead a few steps. If he sees it clearly, he’s three steps ahead in an instant.

**Interviewer 1:** Arne, you still don’t have your boots on. You were supposed to take a break, remember? You’ve been doing maths all day.

**Daniel:** No, not all day.

**Interviewer 1:** You also need to eat and sleep. You can’t just do maths all day. Sometimes you need to take a break. Watch some videos, play some games.

**Daniel:** Play some games. What do you like more, PlayStation or maths?

**Arne:** Maths.

**Daniel:** That’s clear. What do you like more, YouTube or maths?

**Arne:** Maths as well.

**Interviewer 3:** But YouTube also has maths videos. That makes it a tough choice.

**Interviewer 2:** And do you like your favourite stuffed animal more, or maths? What do you like better? Your little owl or maths?

**Daniel:** Ooh, that’s a tricky question. Yeah, I don’t know, you have to choose one.

**Arne:** That’s an unfair question.

**Daniel:** I agree. Just say they’re both great. You don’t have to answer.

**Arne:** Yes. I think... they’re both great.

**Daniel:** Yes. Now say goodbye to everyone before we leave.

**Arne:** Who is that?

**Daniel:** That’s Danielle.

**Arne:** Who is that?

**Daniel:** That’s Jelle.

**Arne:** Who is that?

**Daniel:** You know that.

**Arne:** Bye, Danielle!

**Interviewer 2:** Goodbye!

**Arne:** Bye, Jelle!

**Interviewer 1:** Bye-bye!

**Arne:** Who is that?

**Interviewer 3:** Don’t you remember? You got such a nice booklet from us. And the last time. And the time before that.

**Daniel:** If names were numbers, he would definitely remember them. His name is Thies.

**Arne:** Bye, Thies!

**Interviewer 3:** Goodbye!

# Dutch transcription (original)

**Interviewer 1:** Zo, die staat. Oké, dan welk spel zullen we mee beginnen? We hebben twee leuke spellen weer meegenomen die we met jou gaan spelen. Oké, nou dan gaan we beginnen. Wij hadden, je bent er al mee begonnen zie ik. We hadden een spelletje met die magneetjes waarmee je bezig bent. We weten dat je houdt van het maken van vormpjes. Ik zal even kort het spel wat verder uitleggen. We hebben jammer genoeg niet genoeg stokjes en balletjes. Maar het spel zou dan gaan dat je allemaal mooie kaarten zou hebben en daarop staan opdrachten waar je figuren aan moeten voldoen. Nou dit is dan eventjes figuurlijk. Je hebt al een heel figuur klaar waar ik mijn gesprek op begin. Dat is ook wel knap. We wouden een meer open play spel maken. Dus het spel zou dan staan van je moet minimaal drie driehoeken in je vorm hebben en er moeten vijf of vijftien van die balletjes in gebruik worden. Dit spel bestaat al. Ons idee was dan om de stokjes ook nog wat verschillende lengtes te maken. Die hadden we hier ook.

*\*shows papers with the different lengts\**

**Interviewer 1:** Ik zal eens even hier alles eruit gooien. Nou ja, daar kan je natuurlijk nog veel meer vormen mee maken. En dit samen in combinatie met het kaartspel was dan het idee om, nou ja, daar kan je oneindig...

**Arne:** Kionmak.

**Daniel:** Wat zei je?

**Arne:** Kionmak.

**Daniel:** Wat zei je?

**Arne:** Kionmak.

**Interviewer 2:** Zo heet het.

**Daniel:** Oh, staat dat op? Of weet je dat gewoon?

**Arne:** Ja.

*\*Arne shows that the name is on the magnet stick\**

**Daniel:** Waar dan? Hier. Oh ja.

**Interviewer 1:** Nou ja, het jammer is dus dat het spelletje niet heel... we kunnen niet helemaal 3D spelen, omdat we niet genoeg hebben. Nee. Maar hadden we wel nog de het spelletje bedacht om alles wat je hier ziet Arne, om dat mooi op dit raster te verspreiden. Om te kijken hoe je het liefst zou willen ordenen. Vind je het leuk om mee te spelen?

**Arne:** Ja!

**Interviewer 1:** Mooi, dat is belangrijk. Misschien is het een idee dat we die weer even opruimen en dan doen we het weer even in dit zakje. Om dan even met de papiertjes te gaan.

**Arne:** Enenagon.

**Daniel:** Hoe heet dat ding?

**Arne:** Enenagon.

**Interviewer 1:** Zullen we dan hiermee gaan proberen te spelen Arne?

**Daniel:** Je mag hetzelfde doen, maar dan met deze. Je hebt iets anders. Precies. Dan moet je het doen alsof dit een balletje is en dit een stokje. Ja. Wat voor vormen kun je maken?

**Interviewer 1:** Dan heb je opeens allemaal verschillende lengtes met de stokjes. Heel meer vormen maken.

**Daniel:** En dan heb je een verschillende lengtes met de stokjes. Heel veel meer vormen maken. Hoe hoog zou je ze leggen? Zijn ze dan ook precies even lang als die? Oh ja, zie ik deze. Zijn vier blokjes. Nee, twee, drie, vier, vijf. Je hebt vijf blokjes. Nee, twee, drie, vier, vijf, zes. Heb je er dan ook één met... Je kunt het natuurlijk wel zo doen. Ehm, 2.5. Hm hm. Oké, ja.

**Interviewer 1:** Niet leuk genoeg?

**Daniel:** Nou, deze dingen zijn leuk genoeg. Nou, deze dingen zijn vijf lang, maar er is geen stokje van vijf. Kijk eens Arne, ik ga hem even bij knippen. Zullen we er dan 4 bij 6 van maken?

**Interviewer 1:** Om duidelijk te maken waar deze co-design nog precies voor staat. Want we hadden vorige keer drie idee directies meegenomen. Daarmee even gekeken van hoe leuk zijn ze nou. Ik denk dat we daar wel wat uit hebben kunnen halen naar de vorige keer. Deze keer hebben we dus daarna zijn we een stap terug gaan zetten en weer even terug naar de ideation en kwamen weer met drie nieuwe ontwerpen hadden we toen. Drie concepten en dit is eentje ervan is dus met de magnetics ja nou ja goed ja zoiets en het idee was er hierin om die open play te maken

**Daniel:** Arne laat dat maar even dicht kom maar even zitten als je nou wat je getekend hebt op papier, dat kun je ook met deze staafjes doen. Want dit is een 1, 2... Wat is dat dan? Dat is een octagon, wat heb je getekend? 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Kijk, dan leggen we ze zo neer. 1, 2, 3, 4. Hé Arne, kom eens even zitten. Anders loop je alleen maar te... Kijk eens. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Als je nou dat figuur maakt...

**Interviewer 1:** We kunnen er even snel een opdracht van maken.

**Daniel:** 1, 2, 3, 4... Dus zo ongeveer. Zo? Is dat goed? Dan leggen we deze. Dat is met pixels.

**Interviewer 1:** Ik weet niet of dat zou kunnen, maar... Dan kom je er zelf uit. Zullen we jouw opdracht met deze stokjes proberen te geven? Hoe ons spel ongeveer eruit zou zien? Dus je zou dan met deze kaarten allemaal opdrachten staan. En we gaan er dan eentje na spelen. Dat op de eerste staat dat je, als de pen het doet, zes rode stokjes moet je gebruiken. Dat is de eerste opdracht, De eerste vereiste. Het tweede is dat je minimaal twee driehoeken in je figuur moet komen. En de laatste is dat je figuur minimaal acht van die balletjes heeft.

**Daniel:** Acht balletjes. Zes stokken en drie. Zes rode driehoeken.

**Interviewer 1:** Ja, minimaal twee driehoeken. En zou jij daarmee een vormpje kunnen maken? En de stokjes die kunnen alleen verbonden worden met de balletjes. Net zoals met Magnetix. Dus daar moet dan nog een balletje tussen. Anders dan... Het is net zoals waar je net mee speelde. Ja, zo ja.

**Interviewer 2:** En als je stokje nou korter of langer moet zijn, dan mag je hem bijknippen hoor.

**Interviewer 1** Maar probeer het eerst zo. Je mag ook andere kleurtjes pakken inderdaad.

*\*Arne was pointing at a ballpen\**

**Interviewer 1:** Wil je de pen? Wil je graag dat de stokjes de lengte erop staat?

**Daniel:** Is dat 2,5? Oh vandaar dat je dat... Oké, ja dan kun je... Nou, en de opdracht is, kun je twee driehoeken maken of 3 met 6 rode stokjes en 8 balletjes.

**Interviewer 1:** Dus dat zijn de minimale vereisten. Je mag meer stokjes pakken van andere kleuren. Je moet dus minimaal 6 rode stokjes pakken en het moet minimaal 2 driehoeken hebben. En minimaal 8 van die balletjes. Misschien beginnen met 6 rode stokjes pakken en acht balletjes. Die heb je sowieso nodig.

**Daniel:** Ik denk dat hij het moeilijk vindt omdat er minimaal staat.

**Interviewer 1:**  Moet het precies zijn?

**Daniel:** Ja, want nu is er geen ene oplossing zeg maar. Ja. Waar je naar moet zoeken. Precies. En dan weet hij niet zo goed hoe hij het zou moeten aanpakken. Want als er staat minimaal twee driehoeken, dan mag hij ook dus vijftig driehoeken maken?

**Interviewer 1:** Ah oke, soms is het natuurlijk niet anders als je het random doet, dan is het niet altijd anders mogelijk. We kunnen het ook inderdaad zeggen, precies twee driehoeken. Ik weet niet of de oplossing mogelijk is.

**Arne:**  Is dit een heel flotte driehoek?

**Daniel:** Ja. Wat voor soort driehoek is dat?

**Arne:** Ehm, wat is de soort? Weet je dat?

**Daniel:** Ja, dat weet je wel.

**Arne:** Ik weet het ook. Hoe heet dat ook alweer?

*\*Arne continues with writing on the papers\**

**Daniel:** Magneetbal staat er.

**Interviewer 1:** Kijk, je begrijpt dat het een magneetbal is. Dat is heel goed. Als je dan een balletje misschien tussen duwt. Dat denk ik net wel.

**Interviewer 2:** Want het idee dat we met dit spelletje bedacht hadden met de kaartjes was dan dus, als je dan minimaal zet dan heb je random kaartjes en dan heb je altijd een verschillende combinatie en dan heb je alsnog wel kans dat het mogelijk is om zo'n vorm te maken. En dat wordt natuurlijk iets moeilijker als je het wel specifiek maakt.

**Daniel:** Ja nee, ik vind het prima. Ik zeg alleen dat u voor nu dat u dat lastig vindt.

**Interviewer 2:** Maar zou dat wel iets zijn dan waar potentie in zit?

**Daniel:** Jawel, want je zou in principe, als er staat twee driehoeken, dat is open genoeg. Want in principe zeg je dan oké, in die figuur moet in ieder geval, dus die zes rode stokjes, twee driehoeken en acht balletjes. Alleen omdat er minimaal staat, ik dat hij gaat denken van... Maar hoeveel dan? Terwijl als je gewoon zegt twee driehoeken, dan zou hij best wel een vorm kunnen maken met vijf driehoeken erin.

**Interviewer 1:** Oké. Ja, dat is duidelijk.

**Daniel:** Arne, kun je een vorm maken met zes rode stokjes? Of zal ik het even eerst voordoen? Ik weet niet of ik het kan. Eén, twee, drie, 4, 5, 6. Die heb ik al vast. En ik zie ook 8 magneetballetjes. 1, 2, 3, 4, 5, 6. Doe je die erbij? Dat mag ook. Oké. Dan maak ik eerst zo'n driehoek. Zo. Hup, hup, hup. Is die mooi?

**Arne:** Ja.

**Daniel:** Vind je dat niet wat? Een zandloper soort van, zie je dat? Maar er moeten ook nog 8... Oeh, er moeten moeten echt nog magneetballen in Arne. Er zitten dus nu maar 5 in.

**Interviewer 3:** Maar er mogen ook nog meer kleuren stokjes in.

**Daniel:** Precies. Dat is waar.

**Interviewer 1:** Nou ja, dus dit was een van de twee spellen die we hadden bedacht.

**Daniel:** Ja, ik weet niet of het de papiertjes zijn of de... Ja, misschien dat als... Dat vindt hij wel interessant.

*\*Daniel is pointing towards the 3d magnetix\**

**Interviewer 1:** Ja precies, dus als we die echt zouden namaken dan... namaken dan... Ja, en wilde het dan misschien nog verstelbaar maken, dat je ook een kaartje kan hebben van oh, moet zoveel centimeter lang zijn, of zoveel stokjes, dan is het beter. Want van die stokjes, dat bestaat op zich natuurlijk al wel. Dus het gaat vooral om het kaartspel. En we hadden nog een ander spel, daar gaan we zo mee bezig. Die hadden we al de vorige keer een beetje laten zien met de wiskunde. Deze. En we hadden hier een hele lijst van vereisten van gemaakt en daarop gewogen van hoe goed zou en is het nou eigenlijk wat we hebben. Eigenlijk kwam het eruit dat het zo is. Het is ook bij deze... Nu even om te kijken van wat was het meest interessant.

**Daniel:** Nou, ik heb een zandloper gemaakt. Hij is bijna compleet.

**Interviewer 1:** Ik weet niet hoeveel je hier nog van hebt hier nog een zelfde opdracht hiermee proberen misschien zullen we deze doen Arne? Dan gaan we hetzelfde proberen maar dan met 5 balletjes

**Daniel:** Zouden we ook nog hier nog groene maken zo, een blauwetje, oké nou dan gaan we even kijken hebben we minimaal 8 balletjes gebruikt hoeveel balletjes balletjes gebruikt? Hoeveel balletjes hebben we gebruikt Arne?

*\*Arne keeps on adding sticks and magnet balls\**

Oh, je bent nog niet klaar. Zo goed? Oké. Heb je minimaal 8 balletjes gebruikt? Hoeveel balletjes heb je gebruikt? Even tellen. Waar zit dan de uitdaging in als het minimaal is? Want je kan in principe door blijven gaan.

**Interviewer 1:** Nou, als je natuurlijk een 3D vorm moet maken, dan wordt het al wel moeilijk. Nu is het natuurlijk gewoon uitbreiden op uitbreiden. Het punt is dat de 3D vorm moet uiteindelijk ook dicht.

**Daniel:** Ja, precies. Is mooi. Hoeveel balletjes heb je gebruikt? Oh, we gaan steeds door.

*\*Arne is still adding sticks and magnet balls\**

**Interviewer 1:** Ik heb te veel geprint denk ik.

 **Daniel:** Ja, dit is wat ik dacht, omdat voor de volgende keer een exact aantal. Of ja, in ieder geval misschien anders. Ja. Weet ik niet hoor.

**Interviewer 1:** Maar zou het dan ook zijn, als we exact aantal, nee, dan zou het niet altijd kunnen kloppen. Is dat iets wat liever dan dat het minimaal is en dat het altijd klopt, maar dat het...

**Daniel:** Nee, ik denk als het niet kan, dat het ook wel frustrerend is.

**Interviewer 1:** Ja, precies. Dus dat was wat we wilden voorkomen inderdaad. Maar dan gewoon zo verwoorden dat ook een minimale hoeveelheid gebruikt moet worden.

**Daniel:** Ja ik denk ook dat het voor Arne ook belangrijk is dat hij het doel van het spel snapt zeg maar. Want ik denk nu dat het niet helemaal duidelijk is wat het spel is.

**Interviewer 1** Ja dit is de 2D versie dan. Ja met die kaartjes, dat het dan een opdracht is die hij moet vervullen.

**Daniel:** Ja, dus dat moet dan heel duidelijk zijn wat de opdracht is.

**Arne:** Dit is wat ik doe.

**Daniel:** Oké, maar hoeveel balletjes heb je gebruikt? Kun je ze tellen? Om te kijken of je de opdracht hebt voltooid. Ja, gaan we kijken hoeveel punten je hebt verdiend.

**Arne:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16.

**Daniel:** 16? Dat is keer 2. Nou, dan krijg je 2 punten voor. En heb je minimaal twee driehoeken. 1, 2, 3. Dat is niet helemaal een driehoek. Ja, daar maak je er ook een driehoek van. Tuurlijk. Dat is even de 17 balletjes.

**Arne:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18.

**Daniel:** Wacht even, is dit een driehoek? Ja. Ja, is dit een driehoek? Nee, 19 of 18. Ja, 19 of 18. Oké, hoe veruit. Nou, dat is minimaal twee driehoeken. Ja, dat klopt. En heb je zes rode stokjes gebruikt? Ja. Nou, helemaal goed.

**Interviewer 1:** Duidelijk. Heel goed. Goed gedaan. En hoe zou je dit spel vinden als dit met zulke stokjes zou zijn? Oké. Nou, we kunnen deze gebruiken en deze. En dan maken we er niet twee, maar dan maken we er gewoon twee rode stokjes van. Twee rode stokjes. Als die het zijn. Ja. En dan hebben we precies acht balletjes, volgens mij.

**Daniel:**  Acht balletjes. En dan twee rode stokjes en dan wel andere stokjes. Allright, kijk eens. Dit heb je gebruikt? Ja. Is dat 3D? Ja. Oké, heel mooi. Oké, je moet minimaal 3 driehoeken maken. En je moet 2 rode stokjes gebruiken. En je moet minimaal 8 walletjes gebruiken. Kun jij een vorm maken? Dat mag 2-dimensionaal of 3-dimensionaal, dat mag je kiezen.

*\*Arne is working really enthousasticly on the assignment\**

**Interviewer 1:** Volgens mij is dit al een groter succes.

**Daniel:** Ja. Wat zou er voor je zijn?

*\*Arne walks away\**

**Daniel:** Heb je niet genoeg?

**Interviewer 1:** Ik vond het toch heel goed gaan eigenlijk.

**Daniel:** Het is verrassend.

**Interviewer 1:** Ik wil het volgende spelen.

**Daniel:** Ik weet niet of het kon. Om te kijken en volgorde enzo. Misschien dat die niet kon. Dat zou heel goed kunnen ja. Omdat je te weinig stokjes hebt om acht balletjes te gebruiken. Heb je nog één stokje? Acht balletjes? Acht balletjes? En zeven stokjes.

**Interviewer 1:** Oh, wacht ik heb nog een paar stokjes. Misschien... Kijk.

**Daniel:** Dat is dan de frustratie van Ärne. Dat ziet hij misschien eerder dan dat wij dat zien. Ik probeer het nu te doen, maar ik hou balletjes over. Kun je nou verder ermee aan? Ik heb hier nog wat meer. Zes. Maar zes balletjes meer. Klopt dat? Wat heb je nou gemaakt? Ja. Nou, heb je zes balletjes gebruikt?

**Arne:** Dat is achtjes balletjes.

**Daniel** Ja, maar die hoeven niet. Zes balletjes. En heb je twee rode stokjes gebruikt? En ik heb er veel. Ja, maar dat is oké, minimaal. Want we hadden het niet anders. En heb je minimaal drie driehoeken in? Hoeveel driehoeken heb je?

**Arne: 8**

**Daniel:** Nou, klopt toch?

**Interviewer 1:** Dat klopt dan inderdaad. Helemaal goed. Dan gaan we naar het volgende.

**Daniel:** Het is dan wel duidelijk dat als het dus een onmogelijke opdracht is, dat hij daar niet... Dat hij daar niet... Dat is hij er gelijk klaar mee.

**Interviewer 1:** Ja. Nou, dat is goed. Dan kunnen we die weer opruimen. En dat minimaal is er inderdaad... Nou, maar dat is een goede om te onthouden hiervoor. Misschien voordat we naar het volgende spel gaan een mooie tussenspelletje is van de kleurtjes. Om even te kijken, Arne, van welke kleurtjes hou jij? Er zijn zoveel verschillende kleurtjes. Ook je hebt daar allemaal kleurtjes bij stiften. En wij zijn best wel benieuwd eigenlijk wat jouw favoriete kleuren zijn. Dus zou jij een top 5 kunnen maken?

**Daniel:** Welke kleur vind je het mooiste Arne? Wat is jouw favoriete kleur?

**Arne:** Weet ik niet.

**Interviewer 1:** Weet je niet? Wat nou als ik zeg dat het kleuren moeten gaan zijn voor het spelletje zoals wat je net hebt gespeeld. Van welke kleur zeg je, die hoort bij het lange stokje?

*\*Arne choses exactly the same colours as were used: red, blue, green and yellow\**

**Daniel:** Ja, daar is hij wel mee eens, denk ik.

**Interviewer 1:** Ja, dat is mooi. Zit wel op één lijn.

**Daniel:** En wat voor blauw vind je mooi dan? Deze. Ja, wat voor blauw is dat? Wat denk je?

**Arne:** Light brilliant blue.

**Interviewer 1:** Oké, en als je nu nog één extra kleurtje zou moeten kiezen in Arne?

*\*Arne shows two colours, pink and purple, after that he names all the colours of the ballpens\**

 **Interviewer 3:** Misschien toch ook maar het derde concept erin gooien.

**Interviewer 1:** Ja, dat denk ik ook. De laatste ging over kleurtjes inderdaad. We hadden namelijk nog een derde idee bedacht, maar dat het te moeilijk was om alvast een prototype van mee te nemen, is het een idee gebleven. Maar je kan er wel tekeningen van tevoorschijn te maken hebben. Als je het idee hebt of het weer een kans zou kunnen worden.

**Interviewer 2:** Ja, dat ziet er mooi uit. Maar je vond dus inderdaad de mooiste kleurtjes de rood, geel, groen en blauw. Mag ik een foto maken van de mooie foto die je hebt gemaakt?

**Interviewer 1:** Kijk. Maar dan heb ik nog één hele belangrijke vraag aan jou. Als je nog één extra kleurtje zou moeten kiezen. De bonuskleur. Welke zou er dan mooi bij passen? Ja.

**Daniel:** Welke zou je er nog bij doen? Als je er vijf mag hebben? Welke zou mooi bij de kleuren die je al hebt gekozen passen? Ik leg alles naar boven. Welke zou je er nog bij doen als je er nog één mag doen als je er vijf mag? Purple. Zou je daar ook nog één voor kunnen zetten?

**Interviewer 2:** Ja, dan maken we daar ook nog even een foto van.

**Daniel:** Die twee ook nog? Nou, één of twee. Dat is een mooie kleur combinatie.

**Interviewer 3:** We hebben er niet heel veel aan te testen of te laten zien. Het is meer een idee. Het idee daarachter is dat we dan een lampje hebben, wat een bepaalde kleur wordt, willekeurig. En het doel van het spel is dat we die lampje met drie knoppen zo dicht mogelijk bij die kleur te krijgen. Dus op die manier zou je het in je eentje kunnen spelen en scoren krijgen, afhankelijk van het verschil in kleur tussen twee lampjes. Ja. En we zouden er dan ook een muurtje tussen kunnen zetten. In het geval dat dus iemand aan de ene kant dit, iemand aan de andere kant. En met hints van bijvoorbeeld één woord of één zin kan de persoon aan de ene kant de kleur van het lampje beschrijven. Terwijl dus de andere persoon aan de hand van die hints dit lampje naar die kleur draait. En dat zou dan ook weer punten geven.

**Daniel:** Ja, ik snap het. Ja, hij houdt er echt van kleur.

**Interviewer 3:** Het zou dus dan een spel zijn dat je in je eentje kan spelen met iemand anders. Ja. En dan eventueel vragen voor moeten stellen of hints voor bedenken.

**Daniel:** Ja, ik zit ook even te kijken. Dat is dat heel dicht bij de kleur. Maar tenminste kun je in de omgeving ofzo. Bananengeel.

**Interviewer 3:** Dus Arne, welk spelletje vond je het leukst dat je tot nu toe met ons hebt gespeeld? Met de balletjes of met de kleuren? Wat vond je leuker?

**Arne:** Met de kleuren.

**Interviewer 3:** En we hadden dus de vorige keer ook nog een spel met getalletjes meegenomen. Ja. Weet je die nog? Denk het wel. Vond je het spelletje met de getalletjes leuker of minder leuk dan het spelletje met de balletjes?

**Arne:** Leuker.

**Interviewer 3:** En vond je het spelletje met de getalletjes leuker of minder leuk dan het spelletje met de kleurtjes?

**Arne:** Ook leuker..

*\*Arne starts to play the mathematics game\**

**Daniel:** We moeten even een opdracht maken, hè. Ik maak even een opdracht. Ga ik even mijn rekenmachine gebruiken.

**Interviewer 3:** Wat we ook kunnen doen is zo. Nog een heel klein drietje ben ik nu op zoek.

**Daniel:** Ik weet het zelf ook niet hoor. Weet je wat het ongeveer is? Ik weet het niet. Weet jij dit?

**Arne:** Zo?

**Daniel:** Ja? Dan gaan we kijken. Ik ben wel benieuwd eigenlijk. Ik weet het echt niet. Dat is 9 tot de macht 1 derde denk ik. 2.08. 2.1 is wel...

**Interviewer 3:** Ja, 2.1. Dat klopt al helemaal. Kijk, daar zijn we. Nou, helemaal goed. Dan moet ik het even bedenken.

**Daniel:** Weet je dan ook bijvoorbeeld deze? Hij vondt het wel heel interessant met die limieten. De x naar... Weet je deze? Ik weet hem niet.

**Interviewer 3:** Ga ik er eentje maken? Of ga jij een andere maken?

**Daniel:** Weet je nog wat dit betekent? Ik wist het niet meer. Ik wist het pas toen dit was neergelegd.

**Interviewer 3:** Dit is... Het begin bij x is 0. En dan doe je de som naar 2. Dus dan wordt er elke keer 1 gehaakt. En dan doe je de som naar 2. Dus dan wordt het elke keer 1 hoger. Precies, dan beginnen we bij 0 en dan nemen we het volgende stapje. Dat is 1, dus dan doen we plus 1. En dan doen we het volgende stapje, dus plus 2. Deze bij elkaar. Is 3. Maar wat we bijvoorbeeld ook kunnen doen, is de x in een heel klein kwadraatje doen. Dan is het x is 0 in het kwadraatje, dus nog steeds 0. En x is 1 in het kwadraat, dat is nog steeds 0. x is 1 in het kwadraat, dat is nog steeds 1. Maar 2 in het kwadraat is niet meer 2. Je moet een andere doen. En hier moet dan ook een andere. Precies!

**Daniel:** Oh, nice! Is het altijd een stap van 1?

**Interviewer 3:** Het zijn altijd stapjes van 1. We kunnen hier bijvoorbeeld ook wel 3 van maken.

**Interviewer 2:** Zal ik van die som een foto maken?

**Interviewer 3:** O, dat mag zeker. Zo, klopt die nu? Ja. Even een foto maken. Oeps, oké. Deze weghalen. Drie voor terug. Oh, dat kan dan deze wel passen. Daar moet er nog meer bij. Ja. Drie. Ik hoop dat we nog meer plusjes hebben. Hier is nog een plusje. Oké. En dan gaan we weer naar de andere kant.

**Interviewer 3:** Mooi.

**Interviewer 1:** Nou, heel knap.

**Interviewer 2:** Stel je voor je zou dit spelletje nou moeten opruimen. Hoe zou je ze dan in een doosje stoppen? Zou je ze dan sorteren of doe je ze gewoon allemaal in een bak?

**Interviewer 3:** Ik weet wat je hebt gedaan. Volgens mij moeten we deze getalletjes eventjes verisselen of niet. Heb je er nog eentje? Ja. Zo. Nu klopt het weer.

**Daniel:** En welk spelletje vond je het leukst? Vind je dit spelletje het leukst? Of vind je dit spelletje het leukst?

**Arne:** Dit spelletje.

**Interviewer 3:** Duidelijk.

**Daniel:** Dat is toch wel... Nou ja. Met kleuren.

**Interviewer 1:** En hoe denk je dat dit spel nog leuker zou kunnen? Dat is een best moeilijke vraag.

*\*Arne is so intrigued in the game that he does not respond\**

**Interviewer 1:** Niet echt dus.

**Daniel:** Dus eerst min 1, dan pas tot markt 3. We beginnen bij 0. 0 min 1 is min 1. Tot de markt 3 is...

**Arne:** Kan ik dit gebruiken?

**Daniel:** Zeker mag je. Ja, die moet je gebruiken, ja. Wat is min 1 tot de markt 3?

**Arne:** Min 1.

**Daniel:** Dat denk ik ook. Dus dan leg je deze, kun je gewoon hier leggen. Min 1, zo. Min 1. Ja, plus. En nu gaan we naar het volgende stapje. Dan wordt x is 1. Dus dus is het een min een en dat doe je tot de macht. Juist naar het volgende stapje dus x is 2, dus 2 min 1 is? 1 tot de macht 3 is? Leuk, ja. En dat hebben we nog niet gedaan op deze formele wiskunde. Ik weet het allemaal niet.

**Arne:** Dus 26 is?

**Daniel:** Volgens mij niet hoor. 26. Kijk, want jij doet dit. Ja, kijk. 1. Ja, oké. Dan klopt het volgens mij. In één keer. En hoeveel is dat? Yes. Zo klopt ie. Mij was het kwartje gevallen. Zo, goed gedaan.

**Interviewer 1:** Dat waren de spellen. We hebben nog weinig vragen dus.

**Interviewer 2:** Ik denk dat we wel weten met welk spel we verder moeten gaan.

**Daniel:** Ja, als het gewoon toch voor hem, dan is het toch uiteindelijk ja. Ja. Ben je klaar?

**Interviewer 1:** Dan was de laatste vraag nog. Hebben jullie verwachtingen van onze kant over dit spel? Dit is dan meer een tool zou ik zeggen haast, met gewone blokjes.

**Daniel:** Ja.

**Interviewer 2:** Je zou er dan bijvoorbeeld nog een spelvariant van kunnen maken zoals de bestaande Smart Games, waarin je een boekje hebt met levels waar je dan in staat, waar je moet eindigen en waarmee je begint.

**Interviewer 1:** Ja. Daar ben ik heel snel klaar mee denk ik. Een goed begin misschien, is dat iets wat je graag nog wil zien.

**Daniel:** Ja, je kunt het daar nog zien. Dit vindt hij gewoon wel interessanter dan andere dingen. Dit is misschien toch meer een spel voor hem in de zin van het vrij spelen en dan maakt hij die kaartjes. Dat boeit hem niet zo heel veel uit.

**Interviewer 3:** Het boekje zou dan ook nog met Fulja kunnen afstemmen. Dat hij meer daar dat van heen zou kunnen gaan. De introductie van andere symbolen en...

**Daniel:** Het is wel een goede tool inderdaad om hem te leren. Dit ding, ik weet zelf niet hoe je dit moet gebruiken, dit is gewoon iets wat hij hier heeft opgepikt. Ja. En hij lijkt het nu redelijk door te halen. Maar dus inderdaad gewoon dit. Ja, maar als het mogelijk is om stapsgewijs moeilijkere wiskunde ook, ja, ja, precies dit is alweer een stap verder dan dat die was. Precies. Ja, en daar. Ik wil natuurlijk best wel veel symbolen erbij introduceren. En op een manier dat, ja mijn wiskunde houdt op bij de middelbare school, dus voor mij begint het al echt.

**Interviewer 1:** Ja, dus ook nog zoiets waar jij op de achterkant nog even zo kan kijken voor uitleg.

**Daniel:** Ja, ik ga er meer van leren, maar dat is heel goed. Nee, maar ja, je moet uiteindelijk op een manier ook wiskunde leren, gewoon formele wiskunde. Dat verder gaat tot dat wij als ouders zouden kunnen doen. Dus ja.

**Interviewer 3:**  Zou dit dan een mooie manier zijn om die formele notatie in ieder geval.

**Daniel:** Ja inderdaad. Zoals ook met dat haakje, dat was ook even lastig voor hem. Van, oh ja, dan moet ik dus eerst dit oppassen en dan dat.

**Interviewer 1:** Dus eigenlijk gewoon inderdaad een aangepast curriculum haas met even de formele notaties.

**Interviewer 3:** Want volgens mij heeft hij de uitleg niet echt nodig. Stel, er is gewoon een boekje met een som die klopt en dan nog eentje die incompleet is. Ja, daar haalt hij zelf wel de logica uit.

**Interviewer 1:** En dan misschien nog wel eentje dat jij nog even kan checken van hoe zit het.

**Daniel:** Je moet alleen wel uitkijken met hem als je iets van een boekje geeft met oplossingen erin. Dat is voor hem met oplossingen erin. Voor hem is de oplossing de oplossing.

**Interviewer 1:** Die wordt dan losgegeven. Dat zetten we niet achterin.

**Daniel:** Want hij ziet niet... Net als met een smart game. Als het achterin is, dan gebruikt hij de antwoorden. Ja, waarom zou je niet? Dat is de hele logica. En dat is ook met de smart game, want hij heeft natuurlijk ook, waar ik nu naartoe ga, dan werkt hij ook veel met smart games. En voor hem is het dan heel logisch om dan, oh hier staan de opdrachten, nou dan baal ik meteen door de oplossingen, want waarom zou ik zelf nadenken. Maar dat mag hij dan niet, maar dat vindt hij heel frustrerend. Alleen ja, dat is gewoon iets wat hij daar aan werkt, dat hoeft hij niet hier, hier hoeft hij niet aan zijn frustratie te werken, zeg maar. Nee, dat krijgt hij al, ja. Ja, heel goed. Zullen we nog eentje doen?

**Arne:** Ja.

**Daniel:**  Volgens mij vind je hem wel heel leuk. Ik maak een hele moeilijke, oké? Zo.

**Interviewer 1:** Maar dan zijn de verwachtingen in ieder geval duidelijk.

**Daniel:** Zo. Oké, dan beginnen we hier. Zo. Die is ook leuk, ja. Zo. En dan doen we deze. En die maken we dan wel een beetje makkelijk, want dan... Maar ja, ik doe ook iets met haakjes. Dat vind ik wel leuk. x keer 2. Ja. Haakjes sluiten. En die doen we in het kwartaal. Nou, dat wordt misschien nog best een groot getal. Ja, dat weet ik niet. Dat zal wel. Oké, kunnen we dat maken?

**Arne:** 10.

**Daniel:** 10? Kijk hoor. We beginnen bij 2. Dat is toch wat dit dan betekent?

**Interviewer 3:** Ja, dan beginnen we bij 2. En je doet wel 1 stapje omhoog. Dan vullen we 2 in als het grijze x. Ja, dus 2 maal 2. Kier 2. 2 keer 2. En die doen we dan in het kwadraat.

**Daniel:** Oh ja, dat wordt wel snel groter. Die weet ik wel. Dat is 16. Dat weet papa altijd nog wel. Maar je gaat altijd naar het antwoord. Nee, we gaan het in stapjes doen, anders snapt papa het niet.

**Arne:** 20?

**Daniel:** Nee, niks ervan. Ik denk dat het nog veel groter is dan 20. 2 maal 2 in het kwadraat is 16. Plus 16.

**Arne:** Zes-en-veertig.

**Daniel:** Nee, we gaan eerst naar 16. We doen de stapjes. Plus de volgende. Plus. Na 2 komt 3. 3. Dan vullen we 3 in. Keer 2. Ja. 6. Dan doen we 3 in het kwadraat. Plus. Ik ben bij 1. Ja, dat is... 6. Ja, dan doen we eerst dat. Dat is goed. 6, 3. Ja. En dan 1 stapje tegelijk. En dan nu het laatste stapje. Plus. Wel een mooie rond getal. Zet je me op de 10 in de 20.

**Interviewer 2:** Ja. Ja, goed gedaan.

**Daniel:** Nou, dan zullen we hem opruimen en in het zakje stonden. Nee. Nee, nog niet. Nou, de volgende keer kunnen we er mee verder. Ja. Misschien 220? 220 wil je maken? We gaan zo alleen... Oh, hier liggen er twee.

**Interviewer 1:** Dat was hem dan.

**Daniel:** Ja. Nou, dank jullie wel. Dat was wel interessant.

**Interviewer 1:** Jullie bedankt!

**Daniel:** Toch nog eentje nodig. Wat heb je nodig? De vier. Je mag deze kleine vier gebruiken. De vier zitten niet meer. Ik ben wel gewoon even benieuwd wat je aan het doen bent. Ik ben wel even benieuwd wat je aan het doen bent. Ik ben wel even benieuwd wat je aan het doen bent. Hier, kijk eens. Hier is je 4. Ik weet het niet hoor, haar.

**Interviewer 3:** 100 plus 144. Er zitten nog 2 stapjes bij.

**Daniel:**  X is 5, moet er nog 100 bij. En dan X is 6, moet er nog 144 bij. bij x is 6 moet er nog 144 bij. Oh, dus heeft x is 6 gewaakt. Oh, en dan de volgende. Dit zal wel wel x is 7 zijn. Heel mooi om te zien. 144 en dan is de volgende stap. Komt dan 119... 14 in het kwadraat kan ik niet meer uit mijn hoofd. Wat is 14 in het kwadraat Arne?

**Interviewer 1:** 196?

**Daniel:** Ja, dat komt ook uit. Daar komt eigenlijk dan uit aan. Ja, dat is mooi. Als hij dan het patroon ziet, dan kan hij dus heel snel de rest van het patroon, als je even gas geven, zeggen we altijd. Dan is hij, wow, en dan is hij drie stappen verder. Arne, je hebt je laarzen er nog niet aan. Daar heb je even pauze, weet je nog? Even stoppen met wiskunde, dat doe je al de hele dag. Nee, niet de hele dag. Nee, je moet ook eten en slapen. Je moet niet de hele dag wiskunde doen. Gewoon even spelen af en toe. Even filmpjes kijken. Spelletjes spelen. Speljes spelen. Wat vind je leuker, Playstation of wiskunde?

**Arne:** Wiskunde.

**Daniel:** Duidelijk. Wat vind je leuker? Youtube of wiskunde?

**Arne:** Ook wiskunde.

**Interviewer 3:** Maar Youtube heeft ook wiskunde. Dat maakt het wel een lastige keuze.

**Interviewer 2:** En hou je dan meer van je knuffel of van wiskunde? Wat vind je leuker? Uiltje of wiskunde?

**Daniel:** Oeh, dat is eigenlijk een gemene vraag. Ja, ik weet het niet, kies één.

**Arne:** Ja, dat is een gemene vraag.

**Daniel:** Ik ook. Gewoon allebei leuk, ja. Daar hoef je ook niet op te antwoorden. Dat zeg ik lekker niet. Ja. Allebei leuk.

**Arne:** Ja. Ik vind het... Allebei leuk.

**Daniel:** Ja, zeg je even gedag dat ik hier ben.

**Arne:** Wie is dat?

**Daniel:** Dat is Danielle.

**Arne:** Wie is dat?

**Daniel:** Dat is Jelle.

**Arne:** Wie is dat?

**Daniel:** Dat weet je nog wel.

**Arne:** Dag Danielle

**Interviewer 2:** Dag!

**Arne:** Dag Jelle.

**Interviewer 1:** Dag, dag!

**Arne:** Wie is dat?

**Interviewer 3:** Weet je het niet meer? Zo'n mooi boekje van ons gekregen. En van de vorige keer. En van de vorige keer. En van de keer daarvoor.

**Daniel:** Als je naam een getal was geweest, dan had hij het nog onthouden. Hij heet Ties.

**Arne:** Dag Thies.

**Interviewer 3:** Doeg!