

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

13 maximumscore 4

- Bewering 1: Als de verdeling een kringetje van lengte 5 bevat, dan is de verdeling goed 1
- Bewering 1 is niet waar, omdat bij een kringetje van vijf personen de persoon die niet in het kringetje zit, het eigen lootje heeft getrokken 1
- Bewering 2: Als de verdeling een kringetje van lengte 4 bevat en de verdeling is goed, dan bevat de verdeling een kringetje van lengte 2 1
- Bewering 2 is waar, omdat de twee personen die niet in het kringetje van lengte 4 zitten, elkaar getrokken moeten hebben (ze mogen immers niet zichzelf getrokken hebben) en dus een kringetje van lengte 2 vormen 1

Pokémon GO

14 maximumscore 2

- Het aantal minuten in twee weken is $2 \cdot 7 \cdot 24 \cdot 60 (= 20160)$ 1
- Het antwoord: $\frac{45\,000\,000}{20160} = 2232,1\dots$, dus 2230 (gebruikers per minuut) 1

15 maximumscore 3

- De afname per dag is $\frac{28,5 - 15,1}{30} (= 0,446\dots)$ (miljoen) 1
- Het (geschatte) aantal gebruikers per dag op 1 augustus 2016 is dan $28,5 - 0,446\dots \cdot 19$ (miljoen) 1
- Het antwoord: 20 (miljoen) 1

Opmerking

Als zowel in deze als in de volgende vraag gerekend wordt met een verkeerd aantal dagen in juli, hiervoor alleen bij deze vraag 1 scorepunt in mindering brengen.

16 maximumscore 4

- (Een kwart van 28,5 is 7,125, dus de vergelijking die moet worden opgelost is) $10,5 \cdot 0,972^t + 4,6 = 7,125$ 1
- Beschrijven hoe deze vergelijking kan worden opgelost (bijvoorbeeld met behulp van een tabel) 1
- Dit geeft $t = 50,1\dots$ 1
- Het antwoord: (12 augustus is 37 dagen na de lancering, dus) $(37 + 51 =) 88$ (dagen na de lancering) 1

Opmerking

Als zowel in deze als in de vorige vraag gerekend wordt met een verkeerd aantal dagen in juli, hiervoor alleen bij de vorige vraag 1 scorepunt in mindering brengen.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

17 maximumscore 3

- De (groei)factor $\frac{20\,000\,000}{335\,000}$ (= 59,701...) 1
- De groeifactor per level is $59,701...^{\frac{1}{18}}$ 1
- Het antwoord: 1,2551 1

Opmerkingen

- Als gerekend wordt met $(20\,000\,000 - 335\,000)^{\frac{1}{18}}$, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.
- Als gerekend wordt met $59,701...:18$, voor deze vraag maximaal 1 scorepunt toekennen.

18 maximumscore 3

- Het totaal aantal XP bij level 39 is $\frac{20\,000\,000}{1,255} = 15\,936\,254,...$ 1
- Voor level 40 moet er nog bij behaald worden: $20\,000\,000 - 15\,936\,254,... = 4\,063\,745,...$ (of $0,255 \cdot 15\,936\,254,... = 4\,063\,745,...$) (XP) 1
- Hij had daarvoor nodig $(\frac{4\,063\,745,...}{300\,000} = 13,54..., \text{ dus})$ 14 (dagen) 1

of

- Het totaal aantal XP bij level 39 is $335\,000 \cdot 1,255^{17} = 15\,921\,652,...$ 1
- Voor level 40 moet er nog bij behaald worden: $20\,000\,000 - 15\,921\,652,... = 4\,078\,347,...$ (of $0,255 \cdot 15\,921\,652,... = 4\,060\,021,...$) (XP) 1
- Hij had daarvoor nodig $(\frac{4\,078\,347,...}{300\,000} = 13,59...)$ (of $\frac{4\,060\,021,...}{300\,000} = 13,53..., \text{ dus})$ 14 (dagen) 1

Opmerking

Als een kandidaat een (nauwkeurigere) groeifactor uit de vorige vraag gebruikt, hiervoor geen scorepunten in mindering brengen.