

3 клас

Задача	Отговор	Решение
1	22	Числата, които се делят на 5 са: 5, 10, 15, ..., 35, ..., 70 – те са 14. Числата, които се делят на 7 са: 7, 14, 21, ..., 35, ..., 63, 70 – те са 10 на брой. Числата, които се делят, или на 5, или на 10 са $14 + 10 - 2 = 22$.
2	0	0 се дели на всяко число.
3	0	$1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 2 \cdot 5 + 2 \cdot 7 - 2 \cdot 20 = 2 \cdot (1 + 3 + 4 + 5 + 7 - 20) = 0$.
4	7	Не е вярно за 0, 1, ..., 6; Вярно е за 7, 8 и 9. $700 < 706$, $701 < 706$, $702 < 706$, $703 < 706$, $704 < 706$, $705 < 706$, $706 = 706$, $707 > 706$, $708 > 706$, $709 > 706$
5	77	Частното е 12, а остатъка трябва да е възможно най-голям: 5. Търсеното число е $6 \cdot 12 + 5 = 77$.
6	800	$125 + 116 = \blacktriangle$ $875 - 216 = \blacksquare$ \Rightarrow $\blacksquare + \blacktriangle = 125 + 875 + 116 - 216 = 900 \Rightarrow \blacksquare - 100 + \blacktriangle = 800$
7	12	$7 = 6 + 1 = 5 + 2 = 5 + 1 + 1 = 4 + 3 = 4 + 2 + 1 = 4 + 1 + 1 + 1 = 3 + 3 + 1 = 3 + 2 + 2 = 3 + 2 + 1 + 1 = 3 + 1 + 1 + 1 + 1 = 2 + 2 + 2 + 1 = 2 + 2 + 1 + 1 + 1 = 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$. Най-голямото произведение е 12 и се постига при $4 + 3$ и $3 + 2 + 2$.
8	8	От $15 = 8 + 3 + 3 + 1 = 6 + 6 + 2 + 1 = 9 + 2 + 2 + 2$, следва, че търсеното число е 8.
9	6	Броят на всички парченца на петте шоколада е $5 \cdot 28 = 140$. Следователно всяко дете трябва да получи по $140 : 7 = 20$ парченца. От един шоколад можем да получим с 1 разрязване 20 парченца + още 8. Така на 5 деца ще можем да дадем по 20 парченца, но остават още две деца и 5 части, всяка с по 8 парченца. На всяко от двете деца даваме по 2 части с по 8 парченца, а петата част, която е от 8 парченца разделяме на две части по 4 парченца. Общо разрязванията са $5 + 1 = 6$.
10	9	
11	5	$3 + 6 + 9 + 12 + 15 + 18 + 21 + 24 + 27 = (3 + 27) + (6 + 24) + (12 + 18) + 15 = 30 + 30 + 30 + 15$

12	2	<table><tr><td></td><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr><tr><td>A</td><td></td><td>+</td><td>+</td><td>+</td></tr><tr><td>B</td><td>+</td><td></td><td>−</td><td>+</td></tr><tr><td>C</td><td>+</td><td>−</td><td></td><td>−</td></tr><tr><td>D</td><td>+</td><td>+</td><td>−</td><td></td></tr></table> <p>Ако съберем броя на ръкуванията числото трябва да се дели на 2, защото всяко ръкуване се брои два пъти.</p> <p>В случая броя на ръкуванията са $6 + x$.</p> <p>С x означаваме броя на ръкуванията на Дейвид. Числото x не може да е по-голямо от 3.</p> <p>От числата 0, 1, 2 и 3 само за 0 и за 2 $6 + x$ може да се дели на2.</p> <p>Но x не може да е 0, защото Адам се е ръкувал с всички деца. Тогава $x = 2$.</p> <p>Дейвид се е ръкувал с 2 деца.</p>		A	B	C	D	A		+	+	+	B	+		−	+	C	+	−		−	D	+	+	−	
	A	B	C	D																							
A		+	+	+																							
B	+		−	+																							
C	+	−		−																							
D	+	+	−																								
13	312 ; 213	<p>Числото е или *1* или **1.</p> <p>Ако числото е *1*, тогава числото е или 312 или 213.</p> <p>Ако числото е **1, тогава цифрата 3 и цифрата 2 са една до друга, което означава че 1 не е цифра на единиците.</p>																									
14	3	<p>Теглото на водата в наполовина пълен съд е колкото 3 празни съда, а теглото на водата в пълен съд е колкото 6 празни съда. Съдът пълен с вода тежи колкото 7 празни съда.</p> <p>Тогава един празен съд тежи $21 : 7 = 3$ кг</p>																									
15	10	<p>Най-голямото цяло число, което дели и 12, и 30 е 6.</p> <p>Тогава броят на квадратите ще е $(12:6).(30:6) = 2.5 = 10$.</p>																									
16	19	<p>Броят на числата е 20. Сред тях 5 се делят на 4 с остатък 0, 6 – с остатък 1, 6 – с остатък 2 и 5– с остатък 3.</p> <p>Трябва да вземем $6 + 6 + 5 + 2 = 19$</p> <p>картички, за да сме сигурни, че сме взели две, с числа върху тях, които се делят на 4.</p>																									
17	0	<p>1.2.3.4.5.6.7.8.9.0= 0</p> <p>Зачеркваме 1.</p>																									

18	70	Обиколката на фигурата е 12 страни на малкото квадратче. Тогава една страна е $60 : 12 = 5$ см. Обиколката на правоъгълника е 14 страни на малкото квадратче – 70 см.																								
19	Вторник, сряда, четвъртък	<p>Решение:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ако месеца започва в</th><th>Тогава ще има със сигурност 4 пълни седмици</th><th>За да има 5 четвъртъка</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>понеделник</td><td>От понеделник до неделя има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има още 4 дни: понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно, защото дните от месеца не може да са $4 \cdot 7 + 4 = 32$.</td></tr> <tr> <td>вторник</td><td>От вторник до понеделник има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 3 дни: вторник, сряда, четвъртък. Това е възможно, защото дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 3 = 31$</td></tr> <tr> <td>сряда</td><td>От сряда до вторник има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 2 дни: сряда, четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 2 = 30$.</td></tr> <tr> <td>четвъртък</td><td>От четвъртък до сряда има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 1 ден: четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 1 = 29$.</td></tr> <tr> <td>петък</td><td>От петък до четвъртък има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 7 дни: петък, събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 7 = 35$.</td></tr> <tr> <td>събота</td><td>От събота до петък има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 6 дни: събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 6 = 34$.</td></tr> <tr> <td>неделя</td><td>От неделя до събота има 4 четвъртъка</td><td>Месеца трябва да има поне още 5 дни: неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 5 = 33$.</td></tr> </tbody> </table>	Ако месеца започва в	Тогава ще има със сигурност 4 пълни седмици	За да има 5 четвъртъка	понеделник	От понеделник до неделя има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има още 4 дни: понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно, защото дните от месеца не може да са $4 \cdot 7 + 4 = 32$.	вторник	От вторник до понеделник има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 3 дни: вторник, сряда, четвъртък. Това е възможно, защото дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 3 = 31$	сряда	От сряда до вторник има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 2 дни: сряда, четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 2 = 30$.	четвъртък	От четвъртък до сряда има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 1 ден: четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 1 = 29$.	петък	От петък до четвъртък има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 7 дни: петък, събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 7 = 35$.	събота	От събота до петък има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 6 дни: събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 6 = 34$.	неделя	От неделя до събота има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 5 дни: неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 5 = 33$.
Ако месеца започва в	Тогава ще има със сигурност 4 пълни седмици	За да има 5 четвъртъка																								
понеделник	От понеделник до неделя има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има още 4 дни: понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно, защото дните от месеца не може да са $4 \cdot 7 + 4 = 32$.																								
вторник	От вторник до понеделник има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 3 дни: вторник, сряда, четвъртък. Това е възможно, защото дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 3 = 31$																								
сряда	От сряда до вторник има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 2 дни: сряда, четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца са поне $4 \cdot 7 + 2 = 30$.																								
четвъртък	От четвъртък до сряда има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 1 ден: четвъртък. Това е възможно. Възможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 1 = 29$.																								
петък	От петък до четвъртък има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 7 дни: петък, събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 7 = 35$.																								
събота	От събота до петък има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 6 дни: събота, неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 6 = 34$.																								
неделя	От неделя до събота има 4 четвъртъка	Месеца трябва да има поне още 5 дни: неделя, понеделник, вторник, сряда, четвъртък. Това не е възможно. Невъзможно е дните от месеца да са поне $4 \cdot 7 + 5 = 33$.																								
20	6	$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25$ $= (1+25) + (3 + 23) + (5 + 21) + (7 + 19) + (9 + 17) + (11 + 15) =$ $= 26 + 26 + 26 + 26 + 26 + 26 = 6 \cdot 26.$																								