<u>РЕШЕНИЯ на задачите от ТЕМАТА за 3 и 4 клас</u>

1. Отг. C). Думата "КЕНГУРУ" има 7 букви и сряда е седмият ден от четвъртък нататък.

2. Отг. C). $26+12+8=46\,kg,\ 20+17=37\,kg,\ 46-37=9\,kg.$

3. Отг. B).

4. Отг. E). Час и половина + три часа и половина = 5 часа.

5. Отг. B).

6. Отг. A). Една вафла струва 50 ст., а едно кексче струва 1 лв. 20 ст. Вафлата и кексчето струват общо 1 лв. 70 ст.

7. Отг. D). Часовникът бие общо $8+9+10=27$ пъти на кръглите часове от 7:55 до 10:45 и още 3 пъти на половинките. Общо часовникът бие $27+3=30$ пъти.

8. Отг. C). Фигурата от **A)** съдържа 8 цели квадратчета 4 половинки, т.е. общо 10 цели квадратчета. Фигурата от **B)** съдържа 8 цели квадратчета 6 половинки, т.е. общо 11 цели квадратчета. Фигурата от **C)** съдържа 8 цели квадратчета 8 половинки, т.е. общо 12 цели квадратчета. Фигурата от **D)** съдържа 8 цели квадратчета 2 половинки, т.е. общо 9 цели квадратчета. Фигурата от **E)** съдържа 8 цели квадратчета 2 половинки, т.е. общо 9 цели квадратчета. Заключаваме, че фигурата от **C)** заема най-голяма площ.

9. Отг. B). В 5 от по-големите кутии могат да се поставят 60 яйца. Останалите 6 яйца могат да се поставят в 1 от по-малките кутии. Следователно продавачът трябва да използва най-малко $5+1=6$ кутии.

10. Отг. B). Учениците с по два любимеца са 5 и те притежават общо 5 кучета, 3 котки и 2 рибки. С помощта на картинката заключаваме, че останалите ученици притежават общо 5 котки, 1 куче и 1 рибка, т.е. общо 7 любимеца. Тъй като тези ученици притежават по един любимец, техният брой е точно 7. Следователно учениците в този квартал са $5+7=12$.

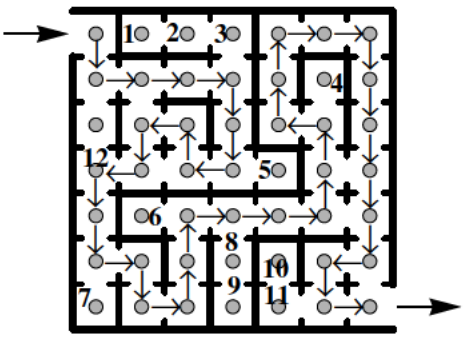
11. Отг. B). Ако заменим монетите от 10 ст. с монети от 5 ст., ще получим най-малко 13 монети от 5 ст. (те са точно 13, когато всички монети в джоба на Росен са от 5 ст.). Но $13.5=65$ ст., което е повече от 60 ст. Останалите стойности могат да се реализират. Така, 80 ст. се получават с 10 монети от 5 ст. и 3 монети от 10 ст., 70 ст. се получават с 12 монети от 5 ст. и 1 монета от 10 ст., 115 ст. се получават с 3 монети от 5 ст. и 10 монети от 10 ст., а 125 ст. се получават от 1 монета от 5 ст. и 12 монети от 10 ст. Във всеки от изброените случаи участващите монети са точно 13.

12. Отг. E).

13. Отг. D). От факта, че числото на Невена е четири пъти по-голямо от това на Боряна, следва, че числото на Невена е 4, а това на Боряна е 1. Тогава от факта, че числото на Ана е три пъти по-голямо от това на Вики, следва единствената възможност, че числото на Ана е 6, а това на Вики е 2. Сега от факта, че числото на Ана е два пъти по-голямо от това на Мария, следва, че числото на Мария е 3. Оставащото число е 5 и следователно то е хвърлено от Явор.

14. Отг. Е). Четирите спечелени точки на Ралица са от 4 правилни отговора. Заключаваме, че останалите 6 отговора са се "неутрализирали", което означава, че 3 от отговорите са били правилни, а другите 3 са били грешни. Следователно общият брой правилни отговори на Ралица е $4+3=7$.

15. Отг. С).



Квадратчетата, означени с числата от 1 до 11 включително, са "задънени", т.е. при попадане в тях е невъзможно да се продължи по-нататък, без да се наруши изискването от условието на задачата. Следователно мишката Рони не може да вземе парченцата сирене от тези 11 квадратчета. Ключово е квадратчето, означено с числото 12. До него може да се стигне по два начина: директно надолу от входното квадратче или от квадратчето, разположено вдясно от него. В първия случай е задължително да се продължи надолу, защото ако се отиде в квадратчето вдясно, то със сигурност трябва да се премине повторно през 12 и се нарушава изискването. Но ако се продължи надолу, то тогава е невъзможно преминаването през 13 квадратчета, включващи тези с номера 1, 2, 3 и 5. Заключаваме, че повече парченца сирене могат да се вземат, ако от входа се тръгне вдясно по посока на стрелките. В този случай е невъзможно да се премине през квадратчето, което се намира непосредствено над квадратчето с номер 12. Получаваме, че със сигурност трябва да се пропуснат най-малко $11+1=12$ парченца сирене. Тъй като всички парченца са $7.7=49$, то най-много биха могли да се съберат $49-12=37$ парченца. На картинката с помощта на стрелки е показан маршрут, при който се събират точно 37 парченца сирене.

16. Отг. В). От двете торти са получени $2.4=8$ части, а от тези части са получени общо $8.3=24$ равни парчета. След като са останали 3 парчета, то консумираните са $24-3=21$ и следователно гостите на тържеството са били 21.

17. Отг. С). Ще решим задачата отзад напред. Преди последната смяна подреждането е било **МСПД** и след като Даша сменила мястото си с Паша, се е получило крайното подреждане от картинката **МСДП**. Преди първата смяна подреждането е било **ДСПМ** и след като Маша сменила мястото си с Даша, се е получило подлеждането **МСПД**. Следователно първоначалното подреждане е **ДСПМ**.

18. Отг. С). Часовете, в които се появяват едновременно 2 единици и 2 петици, са: 11:55, 15:15 и 15:51, т.е. появяванията са точно 3.

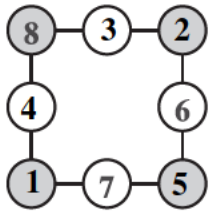
19. Отг. С).

20. Отг. Е). Ако осмицата е фиксирана, останалите две карти могат да се комбинират по $2.2=4$ различни начина: 66, 69, 96 и 99. Тъй като осмицата може да бъде цифра на стотиците, цифра на десетиците или цифра на единиците, то всички възможни трицифрени числа са $4.3=12$, а именно 866, 869, 896, 899, 686, 689, 986, 989, 668, 698, 968 и 998.

21. Отг. D). Ясно е, че с 3 шестоъгълника от вида **A)** е възможно конструирането на фигурата от условието на задачата. С 3 части от вида **B)** може да се конструира шестоъгълника от **A)**, а следователно и фигурата от условието на задачата. С 2 части от вида **E)** също може да се конструрира шестоъгълника от **A)**, а следователно и фигурата от условието. С 3 части от вида **C)** може директно да се конструира фигурата от условието на задачата. Единствено с фигурата от **D)** това не може да се направи.

22. Отг. A). Основата на замъка е квадрат, чиято страна е съставена от 7 кубчета. За долния слой на замъка са използвани $2.7+2.5=14+10=24$ кубчета. Същият брой кубчета е използван и за средния слой. Най-отгоре има 8 кубчета и следователно търсеният брой кубчета е $24+24+8=56$.

23. Отг. E). $8+2+5+1=16$.



24. Отг. D). В средния слой на фигурите има съответно 1, 3, 5, 7, 9 и т.н. шестоъгълника, т.е. в средния слой на фигурите броят на шестоъгълниците са последователните нечетни числа. Броят на слоевете във всяка фигура е равен на броя на шестоъгълниците в средния слой. Така, в първата фигура има 1 слой, във втората фигура има 3 слоя, в третата фигура има 5 слоя, след това 7 слоя, 9 слоя и т.н. За всяка фигура броят на шестоъгълниците в слоевете над средния и в слоевете под средния намалява с 1 в сравнение с предния слой в посока нагоре и в посока надолу. От така забелязаната закономерност следва, че за петата поред фигура има 9 шестоъгълника в средния слой и броят на слоевете е 9. В два от слоевете (тези, непосредствено над и под средния) има по 8 шестоъгълника, в следващите два (в посока нагоре и посока надолу) има по 7 шестоъгълника, в следващите два има по 6 шестоъгълника и в последните два слоя (слоевете стават точно 9) има по 5 шестоъгълника. Общият брой шестоъгълници е $9+16+14+12+10=61$.

3 – 4 КЛАС

1. C	**9. B**	**17. C**
2. C	**10. B**	**18. C**
3. B	**11. B**	**19. C**
4. E	**12. E**	**20. E**
5. B	**13. D**	**21. D**
6. A	**14. E**	**22. A**
7. D	**15. C**	**23. E**
8. C	**16. B**	**24. D**