

2016 UPPER PRIMARY DIVISION FIRST ROUND PAPER

Разрешено време □ 75 МИНУТИ

When your teacher gives the signal, begin working on the problems.

INSTRUCTION AND INFORMATION

GENERAL

1. Do not open the booklet until told to do so by your teacher.
2. No calculators, slide rules, log tables, math stencils, mobile phones or other calculating aids are permitted. Scribbling paper, graph paper, ruler and compasses are permitted, but are not essential.
3. Diagrams are NOT drawn to scale. They are intended only as aids.
4. There are 20 multiple-choice questions, each with 5 choices. Choose the most reasonable answer. The last 5 questions require whole number answers between 000 and 999 inclusive. The questions generally get harder as you work through the paper. There is no penalty for an incorrect response.
5. This is a mathematics assessment, not a test; do not expect to answer all questions.
6. Read the instructions on the answer sheet carefully. Ensure your name, school name and school year are filled in. It is your responsibility that the Answer Sheet is correctly coded.

THE ANSWER SHEET

1. Use only pencils.
2. Record your answers on the reverse side of the Answer Sheet (not on the question paper) by FULLY filling in the circles which correspond to your choices.
3. Your Answer Sheet will be read by a machine. The machine will see all markings even if they are in the wrong places. So please be careful not to doodle or write anything extra on the Answer Sheet. If you want to change an answer or remove any marks, use a plastic eraser and be sure to remove all marks and smudges.

INTEGRITY OF THE COMPETITION

The IMAS reserves the right to re-examine students before deciding whether to grant official status to their scores.

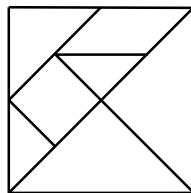
2016 UPPER PRIMARY DIVISION FIRST ROUND PAPER

Въпроси 1-10, всеки въпрос се оценява с 3 точки

1. Стойността на израза $162 + 1620 + 6201 + 2016$ е:
 A 9459 B 9639 C 9819 D 9999 E 10089

2. Кое от следните пет твърдения е вярно?
 A $1,2 \cdot 3,4 = 12 \cdot 3,4$ B $0,98 \cdot 0,99 > 0,99$ C $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$
 D $10,4 \cdot 0,1 < 1,04$ E $1,1 \cdot 1,1 > 1,1$

3. Диаграмата по-долу показва седемте парчета в класическия „Китайски пъзел“, наречен Танграм.

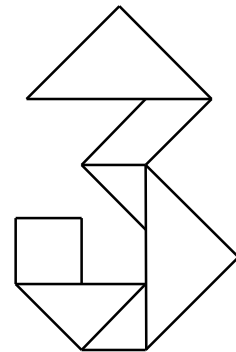
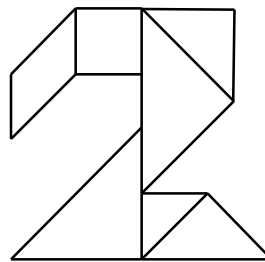
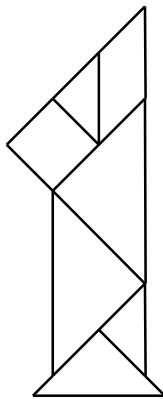


Коя от следните пет фигури не е съставена от парчетата от Танграма?

A

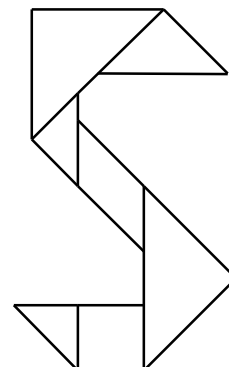
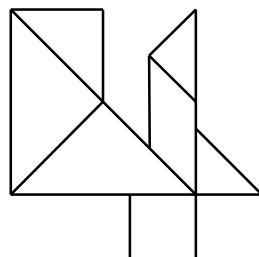
B

C



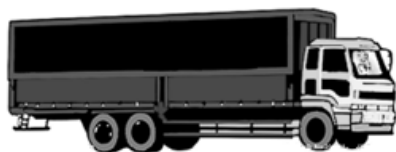
D

E

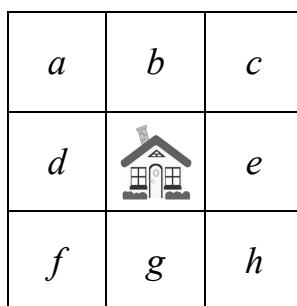


4. Голям камион може да пренесе до 6,3 тона и наемът за това е 1000 \$. Малък камион може да пренесе до 2,1 тона и наемът за това е 400 \$. Колко по-малко ще се плати, ако за да се транспортират 12,6 тона се използват само големи камиони в сравнение с това да се използват само малки камиони?

A 100 B 200 C 250 D 350 E 400



5. Майк е в едно от осемте квадратчета около къщата и къщата е на северозапад от него. В кое квадратче е Майк?



A *a* B *c* C *f* D *h* E *d*

6. Таблицата по-долу показва резултатите от един тест в даден клас. Колко е общият резултат (в точки) на този клас?

Обобщени резултати от теста			
Брой ученици	Мах брой точки	Мин брой точки	Средно аритметично
42	100	16	84,5

A 672 B 3528 C 3549 D 4200 E 4872

7. Колко общи положителни делители имат числата 192 и 120?

A 1 B 2 C 6 D 8 E 10

8. Четейки една книга с разкази, Ланс прочита всеки ден с по 1 страница повече, отколкото е прочел предния ден. През четвъртия ден той прочел 39 страници. След деветия ден му оставали още 48 страници до края. Колко страници има тази книга?

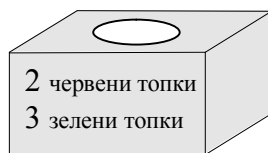
A 351 B 399 C 360 D 408 E 432

9. Съдържанието на петте кутии е написано върху техните етикети. По случаен начин изваждаме по една топка от всяка кутия. От коя кутия е най-вероятно да извадим червена топка?

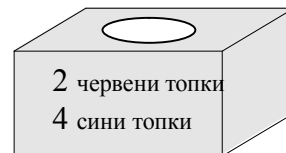
Ⓐ



Ⓑ



Ⓒ



Ⓓ



Ⓔ



10. Бензинът струва 6 долара за 1 литър. Една кола използва до 8 литра бензин за всеки 100 км. Кое е най-голямото цяло число км, което може да се измине с бензин за 200 долара?

Ⓐ 416

Ⓑ 417

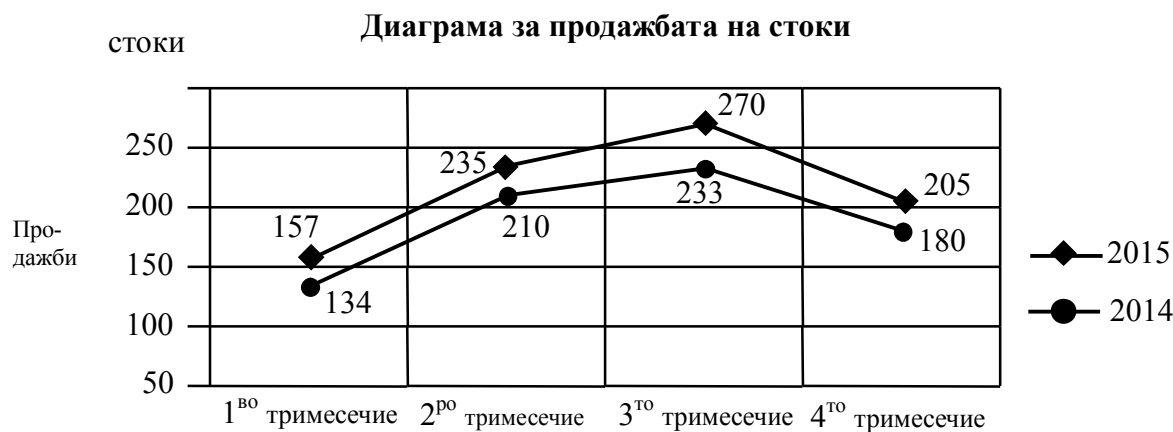
Ⓒ 418

Ⓓ 419

Ⓔ 420

Въпроси 11-20, всеки въпрос се оценява с 4 точки

11. Графиката по-долу показва продажбите на определена стока през 2014 и през 2015 години. Колко повече стоки са продадени през 2015 г. в сравнение с 2014 г.?



Ⓐ 23

Ⓑ 48

Ⓒ 85

Ⓓ 90

Ⓔ 110

12. Фани има 20 монети, всяка от по 5 пенса. След като обменила някои от тях за същата сума от монети от по 2 пенса, тя вече имала 32 монети. След това тя обменила още няколко монети от по 5 пенса за съответната сума, но в монети от по 1 пени и вече имала 56 монети. Колко монети от по 5 пенса са и останали?

A 5

B 6

C 7

D 8

E 9



13. За всяка двойка от числата от 1 до n е написана тяхната сума. Така се получили 215 различни суми. Стойността на n е:

A 100

B 105

C 108

D 109

E 215

14. В една библиотека 12,1% от книгите са романи. След като били дадени на читатели 1800 книги – романи и още 2400, които не са романи, се оказало, че от останалите книги романите са 12%. Колко книги е имало в библиотеката първоначално?

A 1296000

B 1582200

C 1800000

D 1586400

E 1291800

15. На колко двуцифрени числа след като разделим 304 ще получим остатък 24?

A 5

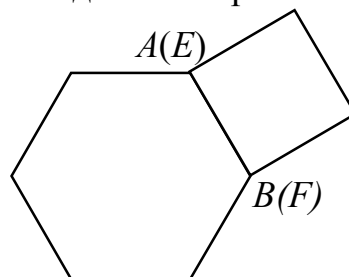
B 6

C 7

D 8

E 9

16. На масата са поставени правилен шестоъгълник и квадрат, както е показано на чертежа. Страната AB на шестоъгълника съвпада със страната EF на квадрата. Шестоъгълникът е неподвижен, а квадратът се завърта около някой техен общ връх, докато съвпадат някои други техни страни – на шестоъгълника и квадрата. След колко такива завъртания (около общ връх) страната EF отново ще съвпадне със страната AB ?



A 20

B 18

C 12

D 10

E 6

17. На стандартен часовник ъгълът между всеки две негови стрелки е 180° или по-малък. За кое от следните пет времена ъгълът между минутната и секундната стрелка ще бъде по-голям или равен на ъгъла между часовата и секундната стрелка?

A $06:00:15$

B $10:10:30$

C $12:30:18$

D $14:50:00$

E $20:20:00$



18. Пакет от 5 кг ориз струва 48 \$. Пакет от 10 кг струва 92 \$, а пакет от 25 кг – 210 \$. Ако искаме средната цена за 1 кг да бъде 9 \$, колко пакета ориз трябва да купим?

A 4

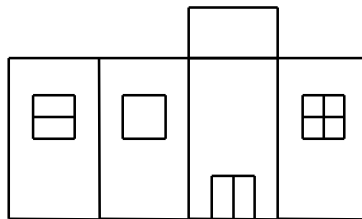
B 5

C 6

D 7

E 8

19. Колко различни правоъгълници (вкл. квадрати) в различни позиции можете да преброите на чертежа по-долу?



A 25

B 26

C 27

D 28

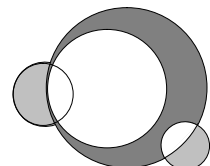
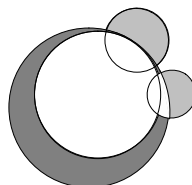
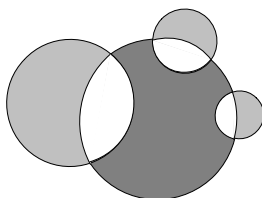
E 29

20. На всяка от петте диаграми имаме по 4 кръга с радиуси съответно 7, 6, 3 и 2 см. За коя от диаграмите площта на неприпокритата част от най-големия кръг е равна на общата площ на неприпокритите части на останалите три кръга?

A

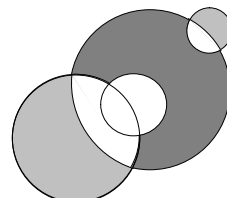
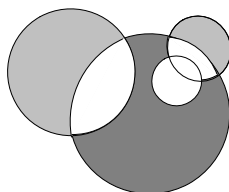
B

C



D

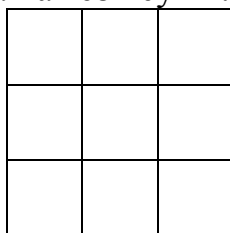
E



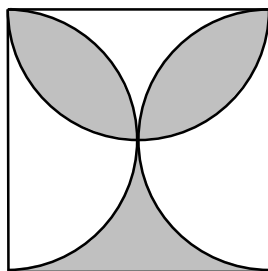
Въпроси 21-25, всеки се оценява с по 6 точки

21. В един клас всеки ученик участва в кръжок по математика или по чуждестранен език, като една трета от всички са и в двата кръжока. Ако в езиковия кръжок има 22 ученици, с 4 по-малко от броя в математическия кръжок, колко са учениците в този клас?

22. Естествените числа от 1 до 9 вкл. формират квадрат 3×3 . Изчислена е сумата на всеки две съседни числа в ред или колонка. Колко е най-голямата възможна стойност на сумата на тези суми?



23. Чертежът по-долу показва квадрат със страна 20 см и три полукръга вътре в него, като диаметрите им са страни на този квадрат. Колко е лицето на затъмнената част в cm^2 ? Приемете $\pi = 3.14$



24. Номерът на международна статия е 13-цифрен: $ABCDEFGHIJKLM$. Цифрата M е контролна. Нека $S = A + 3B + C + 3D + E + 3F + G + 3H + I + 3J + K + 3L$. Ако S е кратно на 10, тогава за M избираме да бъде 0. Иначе избираме $M = 10 - t$, където t е остатъкът при делението на S на 10. За дадена статия кодът е 6901020□09017. Коя е липсващата цифра?



25. Когато трицифрено число увеличим с 1, новото число се дели на 15. Когато първоначалното число се намали с 3, това ново число се дели на 8. Сборът на първоначалното число и числото, получено от него чрез обръщане на реда на цифрите се дели на 10. Кое е първоначалното число?

