

# ДВАДЕСЕТИ СОФИЙСКИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР

## 6. КЛАС

### 7 НОЕМВРИ 2018 Г.

Време за работа: **1 час и 30 минути.**

Не се разрешава употребата на калкулатори и таблици.

Към всяка задача от **първа до десета** са дадени 4 възможни отговора **А), Б), В) и Г)**. От тях **точно един е верен**. В бланката за отговори под номера на всяка задача напишете буквата на верния според вас отговор.

За **задачи 11 и 12** в бланката за отговори напишете само получените от вас отговори, а на **задача 13** (последната задача) напишете пълното решение.

**Начин на оценяване:** За верен отговор от първа до десета задача се дават по 5 точки, за грешен или непопълнен отговор – 0 точки. За верен отговор на задачи 11 и 12 се дават по 7 точки, за грешен или непопълнен отговор – 0 точки. За решението на последната задача се дават от 0 до 10 точки.

**1. задача** Кое от равенствата е вярно?

А)  $\frac{1}{66}$  от  $66 = 11$

Б)  $17,2 \cdot 0,0043 = 1,72 \cdot 0,43$

В)  $120\%$  от  $\frac{5}{6} = 20\%$  от  $\left(6\% \text{ от } \frac{5}{6}\right)$

Г)  $61,6 : 0,087 = 6160 : 8,7$

**2. задача** Стойността на израза  $5,25 \cdot \left(66\frac{65}{66} \cdot 6\frac{6}{7} - 6\frac{6}{7} \cdot 66\frac{16}{33}\right)$  е:

А) 18

Б) 5,25

В)  $2\frac{5}{8}$

Г) 0

**3. задача** Дадена е редицата  $\frac{1}{2} - \frac{1}{4}, \frac{1}{3} - \frac{1}{6}, \frac{1}{4} - \frac{1}{8}, \dots$

На колко е равна разликата, която се намира на 43-то място в редицата?

А)  $\frac{1}{44}$

Б)  $\frac{1}{86}$

В)  $\frac{1}{88}$

Г)  $\frac{1}{90}$

**4. задача** Г-жа Николова купила 2 kg 800 g чушки, а г-жа Георгиева – 4,3 kg от същите чушки и платила с 4 лв. 5 ст. повече. Цената на 1 килограм от тези чушки е:

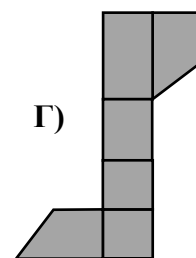
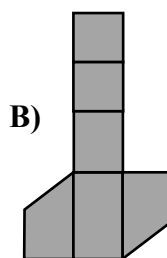
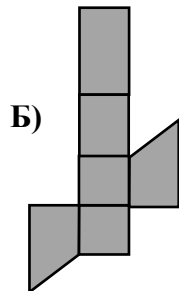
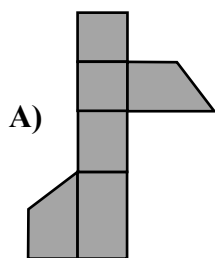
А) 3 лв.

Б) 2 лв. 70 ст.

В) 2 лв. 7 ст.

Г) 1 лв. 62 ст.

**5. задача** Коя от фигурите е развивка на права призма с основа правоъгълен трапец?

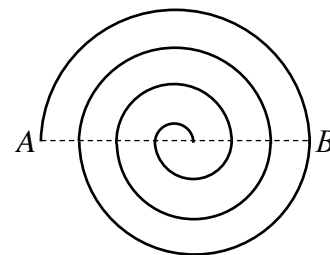


**6. задача** Рада имала с 1,15 лв. по-малко от Надя. След като Рада си купила книга, а Надя – тетрадки, на Рада ѝ останали със 78 ст. повече, отколкото на Надя. Ако тетрадките на Надя стрували 7,45 лв., колко лева е струвала книгата на Рада?

- А) 9,38 лв.                      Б) 7,82 лв.                      В) 7,08 лв.                      Г) 5,52 лв.

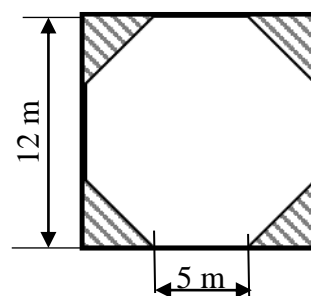
**7. задача** На чертежа отсечката  $AB = 14$  cm е разделена на 7 равни части. Спираловидната линия е получена като през точките на деление са построени полуокръжности. Колко е дължината на спиралата.

- А)  $24 \cdot \pi$  cm                      Б)  $28 \cdot \pi$  cm  
В)  $32 \cdot \pi$  cm                      Г)  $56 \cdot \pi$  cm



**8. задача** На фигурата правилният четириъгълник и правилният осмоъгълник имат общ център. По данните на чертежа намерете колко процента от лицето на квадрата е лицето на заштрихованата му част.

- А)  $\frac{1}{6}$  %                              Б)  $16\frac{2}{3}$  %  
В) 20 %                              Г)  $41\frac{2}{3}$  %

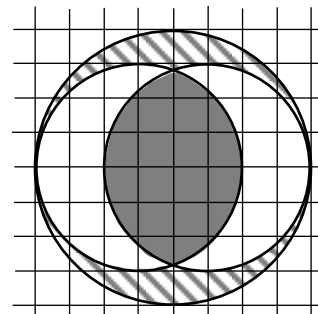


**9. задача** Една призма има 18 върха. Друга призма има 12 ръба. С колко стените на първата призма са повече от стените на втората?

- А) с 3 повече                      Б) с 4 повече                      В) с 5 повече                      Г) с 6 повече

**10. задача** Дължината на страната на едно квадратче от квадратната мрежа е 1 cm. Ако  $S_1$  е лицето на оцветената в сиво фигура, а  $S_2$  е лицето на заштрихованата част, намерете  $S_1 - S_2$ .

- А)  $\frac{3}{2} \pi$  cm<sup>2</sup>                      Б)  $2\pi$  cm<sup>2</sup>  
В)  $\frac{5}{2} \pi$  cm<sup>2</sup>                      Г)  $3\pi$  cm<sup>2</sup>



**11. задача** 5 кексчета струват колкото 7 вафли. Ако в една кутия има 32 вафли, колко най-малко кексчета ще струват повече от една кутия вафли?

(Напишете отговора в бланката за отговори.)

**12. задача** Дадена е права призма с основа ромб и лице на околната повърхнината  $180$  m<sup>2</sup>. Височината на призмата е 2 пъти по-голяма от височината на ромба. Колко квадратни метра е лицето на повърхнината на призмата?

(Напишете отговора в бланката за отговори.)

**13. задача** Дъното на аквариум с форма на права призма има площ  $90$  dm<sup>2</sup>. В аквариума има вода и в него е поставен плътен метален правоъгълен паралелепипед с измерения  $8$  dm,  $4$  dm,  $5$  dm. Паралелепипедът лежи върху стената си, която има най-голяма площ и нивото на водата в аквариума е равно на височината на паралелепипеда.

- а) Колко литра вода има в аквариума?  
б) Ако завъртим паралелепипеда така, че основата му да е стената с най-малка площ, намерете каква ще е височината на частта от него, която е над водата. (Запишете отговора с точност до цяло число сантиметри.)

**ДВАДЕСЕТИ СОФИЙСКИ МАТЕМАТИЧЕСКИ ТУРНИР, 11 НОЕМВРИ 2018 г.  
ОТГОВОРИ НА ЗАДАЧИТЕ**

	1 з.	2 з.	3 з.	4 з.	5 з.	6 з.	7 з.	8 з.	9 з.	10 з.	11 з.	12 з.	13 з.
2. клас	В	А	Б	Б	А	Г	Б	Г	Б	Г	19	47	а) 19 деца общо; 6 деца между Петър и Катя б) 5 деца между Петър и Тея
3. клас	А	Б	Б	А	Б	В	А	А	Б	Г	17	367	а) 38 членуват във волейболния клуб б) 29 членуват във волейболния клуб
4. клас	В	А	Г	Б	А	Б	Г	Б	А	В	60 см	27	Първа торба – 264 ореха Втора торба – 168 ореха Трета торба – 144 ореха
5. клас	Б	Г	А	В	Б	В	А	Г	В	В	3232 m	февруари	1266 ненаписани числа
6. клас	Г	А	В	Б	Г	Г	Б	Б	В	Б	23	225 m <sup>2</sup>	а) 200 литра б) 51 cm
7. клас	Г	В	В	В	А	Г	Б	Б	А	Г	2,2 kg	47	а) $M = 10\ 099$ б) $N = -9604$