

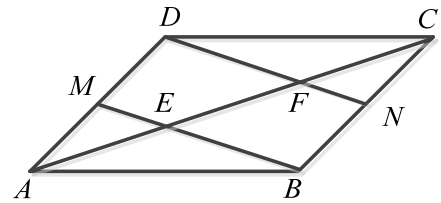
**КОНКУРС ЗА УЧЕНИЦИ
ЗА ПРОДЪЛЖАВАНЕ НА ОБУЧЕНИЕТО ВЪВ ВЕРИГАТА
„КОЛЕЖИ НА ОБЕДИНЕНИЯ СВЯТ“ ЗА УЧЕБНИТЕ 2016/2017 и 2017/2018 г.**

ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА

1. Нека $\sqrt{\frac{a}{b}} + \sqrt{\frac{b}{a}} = 3$. Тогава $\frac{a^4 + b^4}{a^2 b^2}$ е:

- А) 47 Б) 3 В) 9 Г) 49 Д) 81

2. Нека $ABCD$ е успоредник и точките M и N са съответно средите на срещуположните страни AD и BC . Ако $AC \times BM = E$ и $AC \times DN = F$, то



- А) $AC = \frac{3}{2}AE$ Б) $AC = 2EF$ В) $AC = 3EF$ Г) $EF = \frac{1}{3}EC$ Д) $AF + CE = AC + 2EF$

3. Числата p_1, p_2, q_1, q_2 са реални, такива че равенството

$x^4 + x^2 + 1 = (x^2 + p_1x + q_1)(x^2 + p_2x + q_2)$ е тъждество. Тогава $p_1 + p_2 + q_1 + q_2$ е равно на:

- А) 2 Б) $2\sqrt{2}$ В) 0 Г) -2 Д) 4

4. Нека $f(x) = -2x + 4$, а a и b са такива число, че $a^2 + b^2 + f(a) + 2f(b) = 7$.

Произведението ab е равно на

- А) 3 Б) 1 В) 2 Г) 0 Д) -1

5. По колко начина измежду числата 1, 2, 3, ..., 15 могат да се изберат три, така че произведението им да завършва на две нули?

- А) 12 Б) 15 В) 17 Г) 18 Д) 20

Международна фондация “Св. Св. Кирил и Методий”

КОНКУРС ЗА КОЛЕЖИТЕ НА ОБЕДИНЕНИЯ СВЯТ

ПИСМЕН ТЕСТ ПО МАТЕМАТИКА

ИНСТРУКЦИЯ

1. Време за работа – 40 минути.
2. Към всяка задача са дадени по 5 възможни отговора:
А), Б), В), Г), Д).
От тях само един е верен. Изберете една от петте букви **А, Б, В, Г** или **Д**, която съответства на верния според вас отговор, и я нанесете в бланката срещу номера на задачата.
3. Пишете ясно и четливо. Всякакви поправки или нанасяне на повече от един отговор правят работата ви за тази задача грешна. Ако не можете да намерите отговор за някоя задача, оставете полето срещу номера на задачата празно.
4. Дават се следните точки:
 - ★ За всеки верен отговор на задачи от 1 до 10 включително: 7 точки;
 - ★ За непосочен отговор: 3 точки;
 - ★ За грешен отговор: 0 точки.

ОТГОВОРИ

Задача	Отговор	Задача	Отговор
1.		6.	
2.		7.	
3.		8.	
4.		9.	
5.		10.	

Отговори на тест за КОС – 2016 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	В	А	В	В	А	В	Б	В	Г