

# XVI SZKOLNY KONKURS MATEMATYCZNY

## I ETAP

ZADANIA KWALIFIKACYJNE DLA KLAS PIERWSZYCH I KLAS GIMNAZJALNYCH

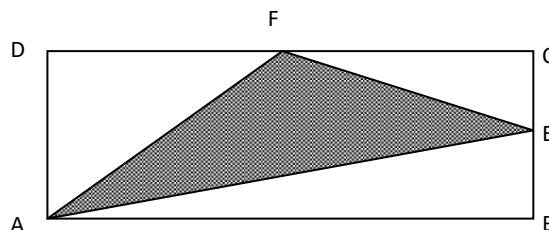
**TERMIN ODDANIA ZADAŃ DO 23 PAŹDZIERNIKA 2017r**

### Zadanie 1.(4 p.)

Trójkąt równoboczny oraz sześciokąt foremny mają taki sam obwód. Jaki jest stosunek pola powierzchni trójkąta do pola powierzchni sześciokąta?

### Zadanie2 (4p)

W prostokącie  $ABCD$  punkt  $E$  jest środkiem boku,  $BC$ , zaś  $F$  jest środkiem boku  $CD$ . Trójkąt  $AEF$  ma pole  $15 \text{ cm}^2$ . Jakie pole ma prostokąt  $ABCD$ ?



### Zadanie3(4p)

W trójkącie  $ABC$  bok  $AB$  ma długość  $24 \text{ cm}$ , a kąt  $CAB$  ma miarę  $60^\circ$ . Wysokość  $CD$  tego trójkąta podzieliła bok  $AB$ , tak że  $AD : DB = 1 : 5$ . Oblicz pole i obwód trójkąta  $ABC$ .

### Zadanie4(4p)

Cena biletu na mecz wynosiła  $30 \text{ zł}$ . Gdy cenę obniżono okazało się, że na mecz przychodzi o  $50\%$  widzów więcej a dochód uzyskany ze sprzedaży biletów na jeden mecz wzrósł o  $25\%$ . O ile obniżono cenę biletu?

### Zadanie5(4p)

Suma dwóch liczb naturalnych wynosi  $64$ . Przy dzieleniu większej przez mniejszą otrzymujemy  $3$  i resztę  $4$ . Znajdź te liczby.

### Zadanie6(2p)

Wskaz 11 kolejnych liczb naturalnych, których suma jest kwadratem liczby naturalnej.

### Zadanie7.(4p)

Udowodnij, że wszystkie liczby postaci  $1995+5^n+5^{n+1}$ , gdzie  $n$  jest dowolną liczbą całkowitą nieujemną dzielą się przez  $3$ .

### Zadanie8.(2p).

Ogrodnik ma posadzić drzewka, których jest mniej niż  $1000$ . Gdyby sadził je rzędami po  $37$  sztuk w każdym rzędzie, to zostanie mu  $8$  drzewek. Jeśli zaś posadzi po  $43$  sztuki w każdym rzędzie, to zostanie mu  $11$  drzewek. Ile drzewek ma ogrodnik do posadzenia?