

**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy  
z matematyki dla uczniów gimnazjów  
województwa kujawsko – pomorskiego**

**etap rejonowy – 08.12.2018**

**Kod ucznia:** \_\_\_\_\_

<b>Numer zadania</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Liczba punktów</b>					

**Wynik:** \_\_\_\_\_ / 20 pkt.

**Instrukcja dla ucznia**

**Zanim przystąpisz do rozwiązywania zadań, przeczytaj uważnie poniższą instrukcję.**

1. Wpisz w wyznaczonym miejscu powyżej swój kod ustalony przez Komisję Konkursową. Nie wpisuj swojego imienia i nazwiska.
2. Przed rozpoczęciem pracy sprawdź, czy twój zestaw jest kompletny. Niniejszy arkusz zawiera 9 stron i składa się z 5 zadań. Jeżeli zauważysz jakiegokolwiek braki lub błędy w druku zgłoś ten fakt komisji konkursowej.
3. Przeczytaj uważnie i ze zrozumieniem polecenia zadań.
4. Dbaj o czytelność pisma i precyzję prezentacji rozwiązania zadań.
5. Używaj długopisu z czarnym lub niebieskim tuszem.
6. Oceniane będą tylko te rozwiązania zadań, które zostaną zapisane w miejscu do tego przeznaczonym. Notatki w miejscach przeznaczonych na brudnopis nie podlegają ocenie.
7. Na konkurs nie wolno wносить telefonów komórkowych ani kalkulatorów.
8. Całkowity czas na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut**.
9. Przy każdym zadaniu podano maksymalną liczbę punktów, które można uzyskać.
10. Na ostatniej kartce znajdują się wszystkie zadania, z którymi zmierzyłeś się na konkursie.





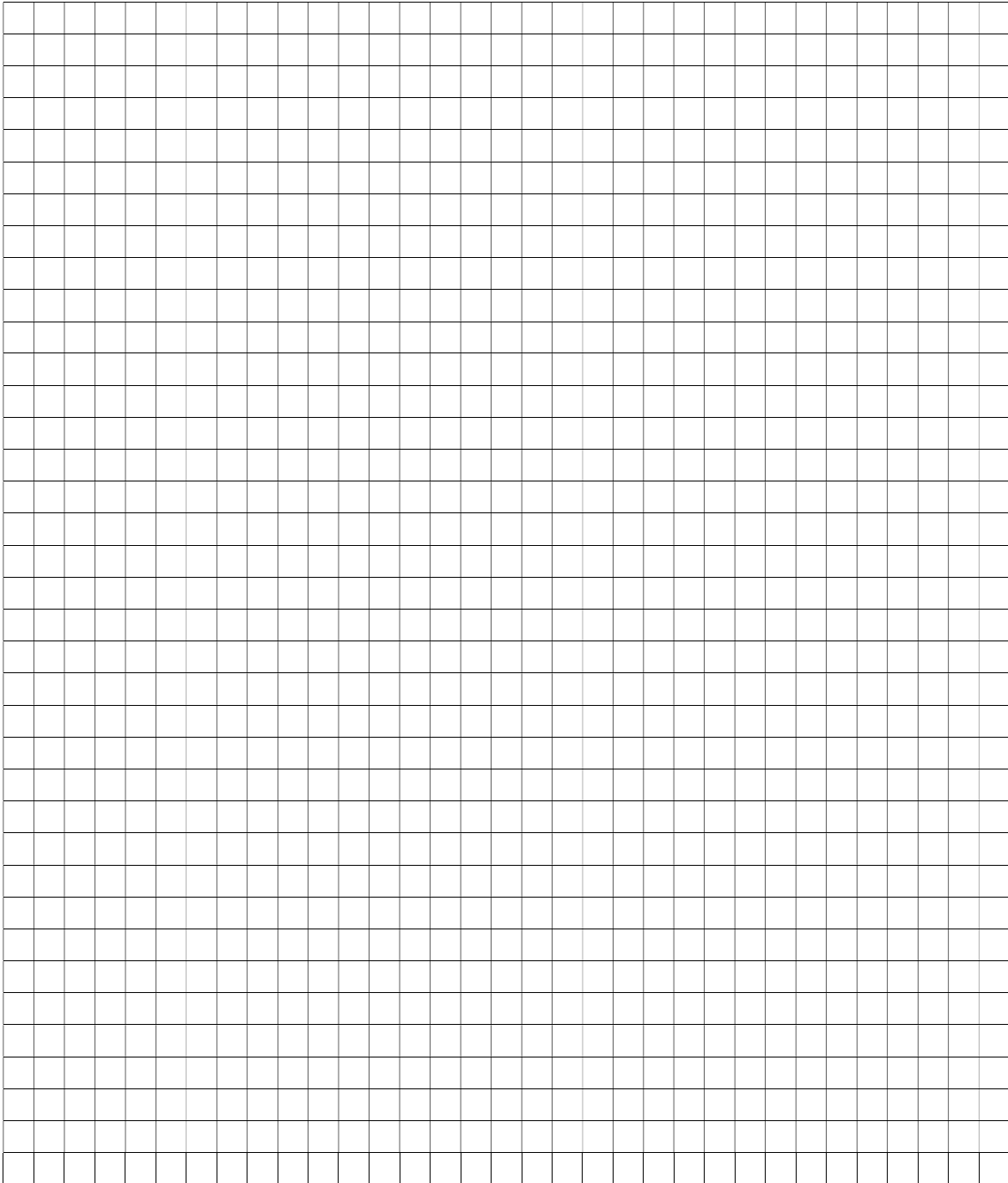


**Zadanie 4.** (0 - 4)

**Oblicz pole trójkąta ograniczonego prostą  $y = \frac{1}{2}x + 3$  i wykresem funkcji:**

$$f(x) = \begin{cases} 1 & \text{dla } x \leq -2; \\ x + 3 & \text{dla } x > -2. \end{cases}$$

**Rozwiązanie:**

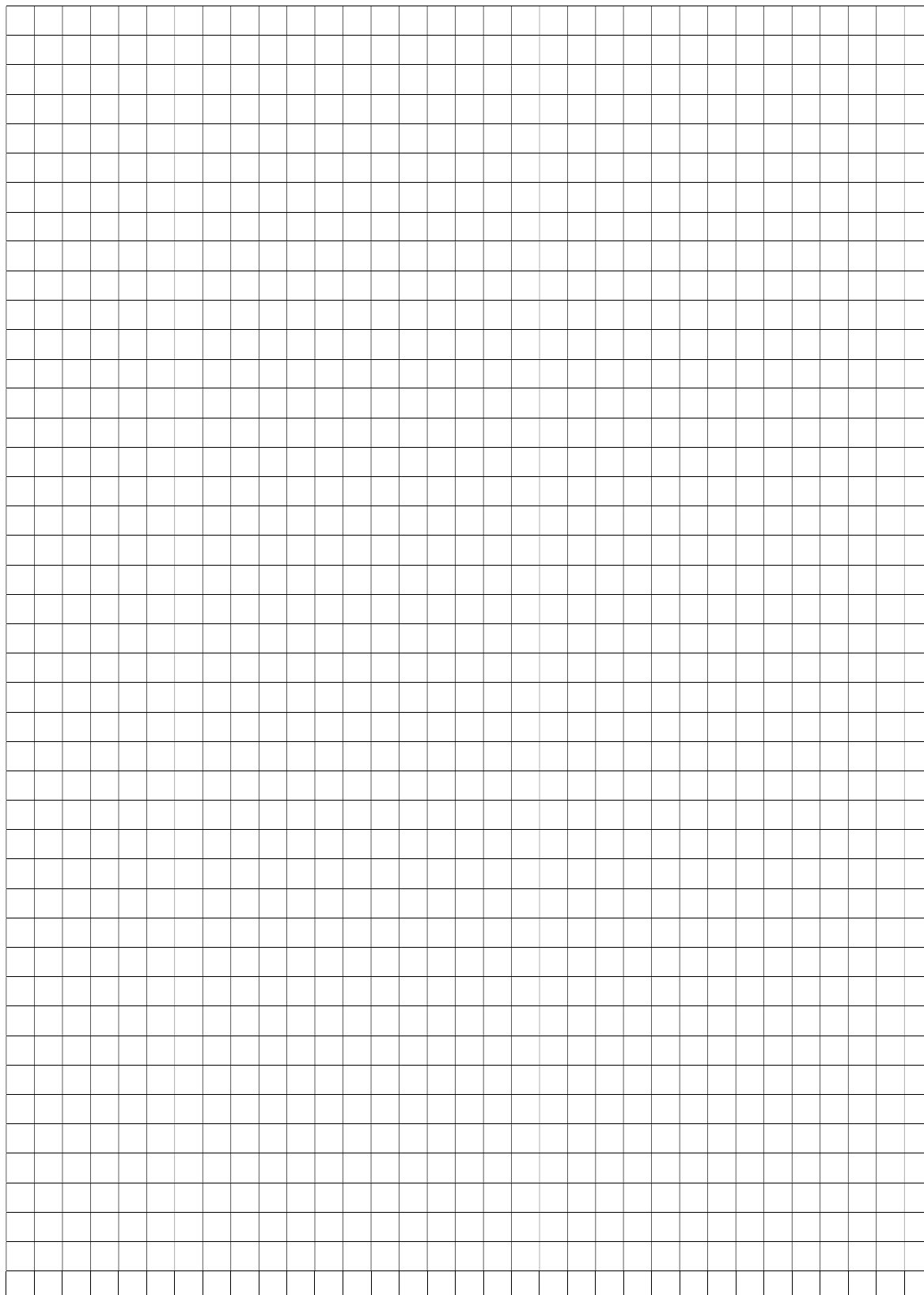


**Zadanie 5.** (0 – 4)

Na rysunku  $AB$  jest średnicą okręgu,  $|AB| = \sqrt{901}$ ,  $|AD| = 1$  i  $|CD| = 16$ .  
Oblicz długość odcinka  $BE$ .

**Rozwiązanie:**


**BRUDNOPIS**







**Wojewódzki Konkurs Przedmiotowy**  
**z matematyki dla uczniów gimnazjów województwa kujawsko – pomorskiego**  
**etap rejonowy – 08.12.2018**

**Zadanie 1.**

Liczbę 45 podzielono na 4 części, z których każda jest liczbą naturalną. Do pierwszej liczby dodano 2, od drugiej części odjęto 2, trzecią pomnożono przez 2, a czwartą podzielono przez 2. Otrzymane w ten sposób cztery nowe liczby są równe. Jak podzielono liczbę 45?

**Zadanie 2.**

Suma dwóch ułamków wynosi  $\frac{17}{60}$ . Ich liczniki mają się do siebie jak 2:3, a mianowniki jak 3:4. Znajdź te ułamki.

**Zadanie 3.**

W naczyniu *A* znajduje się pięć litrów 20-procentowego roztworu kwasu solnego, w naczyniu *B* – dziewięć litrów 10-procentowego roztworu kwasu solnego.

Z naczynia *A* przelano do naczynia *B* jeden litr roztworu, dokładnie wymieszano, a następnie z naczynia *B* przelano do naczynia *A* jeden litr roztworu. Jak zmieniło się stężenie procentowe roztworu w każdym naczyniu?

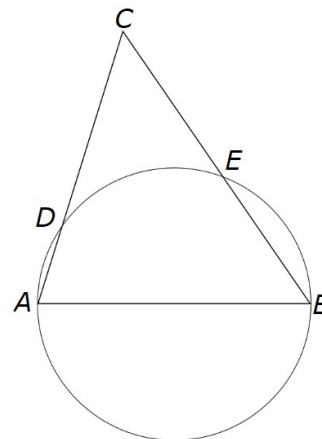
**Zadanie 4**

Oblicz pole trójkąta ograniczonego prostą  $y = \frac{1}{2}x + 3$  i wykresem funkcji:  $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{dla } x \leq -2; \\ x + 3 & \text{dla } x > -2. \end{cases}$

**Zadanie 5.**

Na rysunku *AB* jest średnicą okręgu,  $|AB| = \sqrt{901}$ ,  $|AD| = 1$  i  $|CD| = 16$ .

Oblicz długość odcinka *BE*.



**Oderwij tę kartkę i zabierz ze sobą do domu.**