



## Zestaw 14

---

### KLASY PIERWSZE I DRUGIE

1. Która liczba dwucyfrowa ma najwięcej dzielników?
2. Wyznacz 10 ostatnich cyfr liczby  $49! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 49$ .
3. Na okręgu o promieniu 1 opisano trójkąt prostokątny  $ABC$  o kącie prostym przy wierzchołku  $C$ . Na przeciwprostokątnej  $AB$  tego trójkąta wybrano takie punkty  $D$  i  $E$ , że zachodzą równości  $AD = AC$  i  $BE = BC$ . Oblicz długość odcinka  $DE$ .

### KLASY TRZECIE I CZWARTE

1. Dany jest trójkąt  $ABC$ . Punkt  $I$  jest środkiem okręgu dopisanego do tego trójkąta stycznego do boku  $BC$ , a punkty  $D$  i  $E$  to punkty styczności tego okręgu z przedłużeniami boków  $AB$  i  $AC$ . Punkt  $P$  to punkt przecięcia prostych  $DE$  i  $BI$ . Udowodnić, że kąt  $BPC$  jest prosty.
2. W kwadracie  $ABCD$  wybieramy na boku  $BC$  taki punkt  $E$ , a na boku  $CD$  taki punkt  $F$ , że  $|EF| = |BE| + |FD|$ . Udowodnij, że kąt  $EAF$  ma  $45^\circ$ .
3. Pole powierzchni wielościanu opisanego na kuli o promieniu 1 wynosi 12. Oblicz objętość tego wielościanu.

