

### 11.2.21 Obvody a obsahy obrazců I

**Př. 1:** Ve čtyřúhelníku  $ABCD$  o obsahu  $9 \text{ cm}^2$  platí,  $|AB| = 5 \text{ cm}$ ,  $|BC| = 4 \text{ cm}$ ,  $|\sphericalangle ABC| = 30^\circ$ . Jaký je obsah trojúhelníku  $ACD$ ? **2 body**

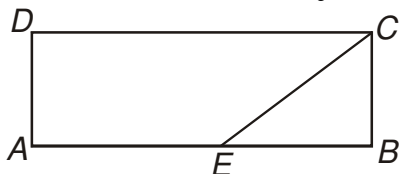
- A) menší než  $3 \text{ cm}^2$                       B)  $\frac{5\sqrt{3}}{2} \text{ cm}^2$                       C)  $4 \text{ cm}^2$   
 D)  $3\sqrt{2} \text{ cm}^2$                       E) větší než  $4,5 \text{ cm}^2$

**Př. 2:** Jedna strana obdélníku je o pět devítin kratší než jeho druhá strana. Obsah tohoto obdélníku je stejný jako obsah čtverce o straně  $a$ . Vyjádři délky stran obdélníku v závislosti na veličině  $a$ . **1 bod**

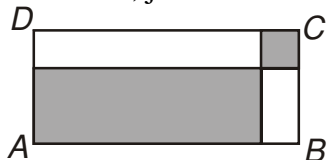
**Př. 3:** Obdélník  $ABCD$  je úsečkou  $EC$  rozdělen na pravoúhlý trojúhelník  $EBC$  a lichoběžník  $AECD$ . Delší strana obdélníku  $AB$  je třikrát větší než kratší strana  $BC$ . Bod  $E$  dělí stranu  $AB$  na dvě úsečky, jejichž délky jsou v poměru  $|AE| : |EB| = 5 : 4$ .

Vypočti a zapiš v základním tvaru poměr délek obou odvěsen trojúhelníku  $EBC$ . Urči poměr obsahu trojúhelníku  $EBC$  a obsahu lichoběžníku  $AECD$ .

Obsah obdélníku  $ABCD$  je  $108 \text{ cm}^2$ . Urči obvod lichoběžníku  $AECD$ . **max. 3 body**



**Př. 4:** Obdélník  $ABCD$  je dvě úsečkami, které jsou rovnoběžné s jeho stranami rozdělen na malý šedý čtverec, menší šedý obdélník a dva menší bílé obdélníky. Urči obsah obdélníku, jestliže bílé obdélníky mají obvody  $22 \text{ cm}$  a  $16 \text{ cm}$ . **1 bod**



**Př. 5:** Lichoběžník  $ABCD$  se základnou  $AB$ , na které leží bod  $X$ , rozděluje úsečka  $XD$  na trojúhelník  $AXD$  a rovnoběžník  $XBCD$ . V jakém poměru dělí bod  $X$  úsečku  $AB$ , jestli obsah lichoběžníku  $ABCD$  je pětkrát větší než obsah trojúhelníku  $AXD$ ? **1 bod**

Pravoúhlý lichoběžník  $ABCD$  s pravým úhlem u vrcholu  $C$ , rozděluje úhlopříčka  $BD$  na dva trojúhelníky. Trojúhelník  $ABD$  je také pravoúhlý s pravým úhlem u vrcholu  $D$ . Vypočti obsah a obvod lichoběžníku, jestliže jsou dány délky obou základů

$|AB| = 10 \text{ cm}$ ,  $|CD| = 3,6 \text{ cm}$ . **max. 2 body**

