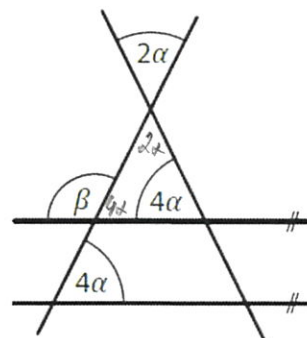


ÚHLY

1

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 14

V rovině leží čtyři přímky, z nichž dvě jsou rovnoběžné.



(CZVV)

2 body

14 Jaká je velikost úhlu β ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

A) 100°

☒ B) 108°

C) 116°

D) 120°

E) jiná velikost

$$2\alpha + 4\alpha + 4\alpha = 180$$

$$10\alpha = 180$$

$$\alpha = 18^\circ$$

$$\beta + 4\alpha = 180^\circ$$

$$\beta + 4 \cdot 18^\circ = 180^\circ$$

$$\beta + 72^\circ = 180^\circ$$

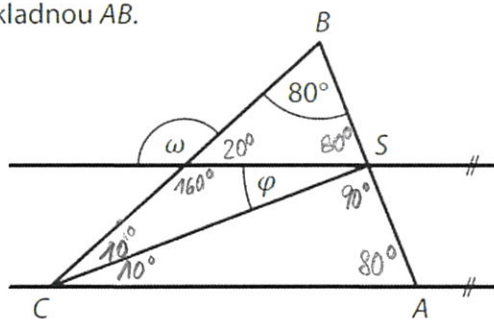
$$\beta = 108^\circ$$

2

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

V rovině leží rovnoramenný trojúhelník ABC se základnou AB .

Bod S je střed základny AB a prochází jím rovnoběžka s přímkou AC .



(CZVV)

12 Jaký je součet $\varphi + \omega$?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

- A) 150°
- B) 155°
- C) 160°
- D) 165°
- ☒ E) 170°

$$\omega = 160^\circ$$

$$\varphi = 10^\circ$$

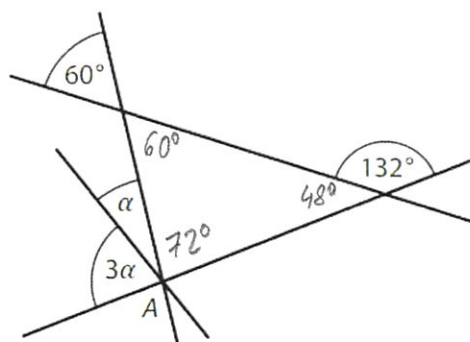
2 body

3

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

V rovině leží čtyři vzájemně různoběžné přímky.

Tři z nich procházejí bodem A .



(CZVV)

12 Jaká je velikost úhlu α ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

- A) 24°
- ☒ B) 27°
- C) 32°
- D) 36°
- E) jiná velikost

$$3\alpha + \alpha + 72 = 180$$

$$4\alpha = 108$$

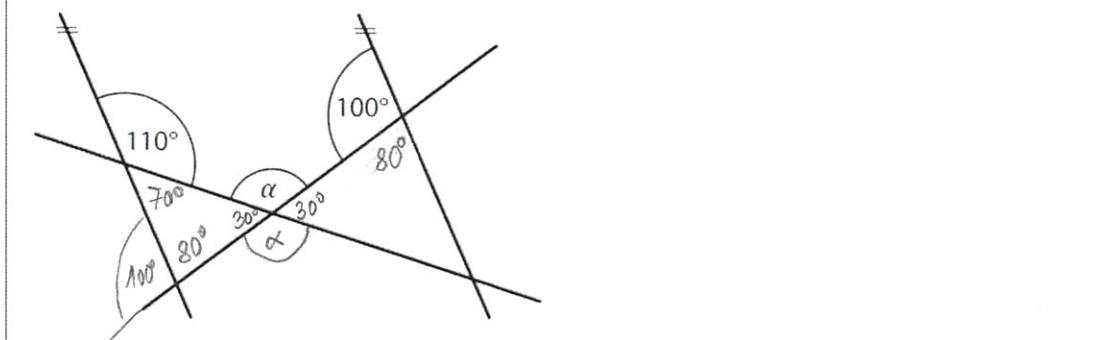
$$\alpha = 27$$

2 body

4

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

V rovině leží čtyři přímky, z nichž dvě jsou rovnoběžné.



(CZVV)

2 body

13 Jaká je velikost úhlu α ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

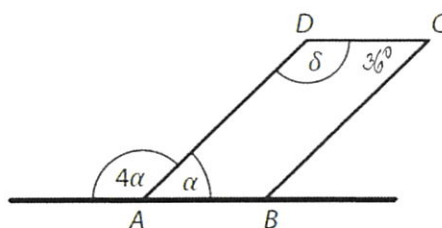
- A) menší než 120°
- B) 120°
- C) 130°
- ☒ D) 150°
- E) větší než 150°

5

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

V rovině leží přímka AB a rovnoběžník $ABCD$.

Rovnoběžník má vnitřní úhly o velikostech α, δ .



(CZVV)

2 body

12 Jaká je velikost úhlu δ ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

- A) menší než 108°
- B) 108°
- C) 135°
- ☒ D) 144°
- E) větší než 144°

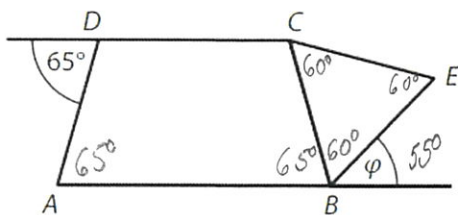
$$\begin{aligned} 4\alpha + \alpha &= 180 \\ 5\alpha &= 180 \\ \alpha &= 36^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 360^\circ - 2\delta &= 72 \\ 288 &= 2\delta \\ \delta &= 144^\circ \end{aligned}$$

6

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 12

V rovině leží rovnoramenný lichoběžník $ABCD$ se základnou AB , rovnostranný trojúhelník BEC a polopřímky AB , CD .



(CZVV)

2 body

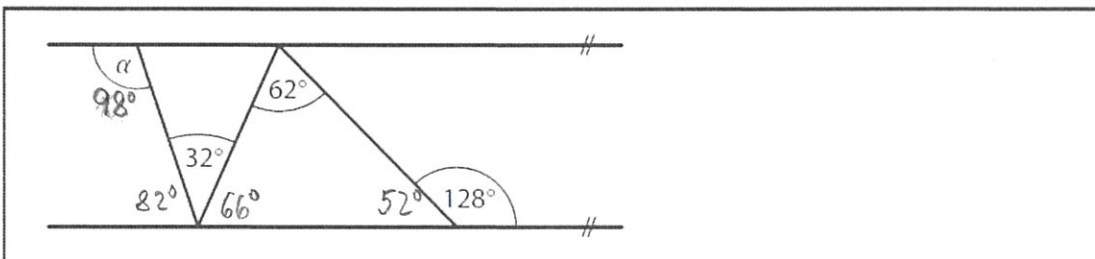
12 Jaká je velikost úhlu φ ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

- A) menší než 45°
- B) 45°
- C) 50°
- ☒ D) 55°
- E) větší než 55°

7

VÝCHOZÍ OBRÁZEK K ÚLOZE 12



(CZVV)

2 body

12 Jaká je velikost úhlu α ?

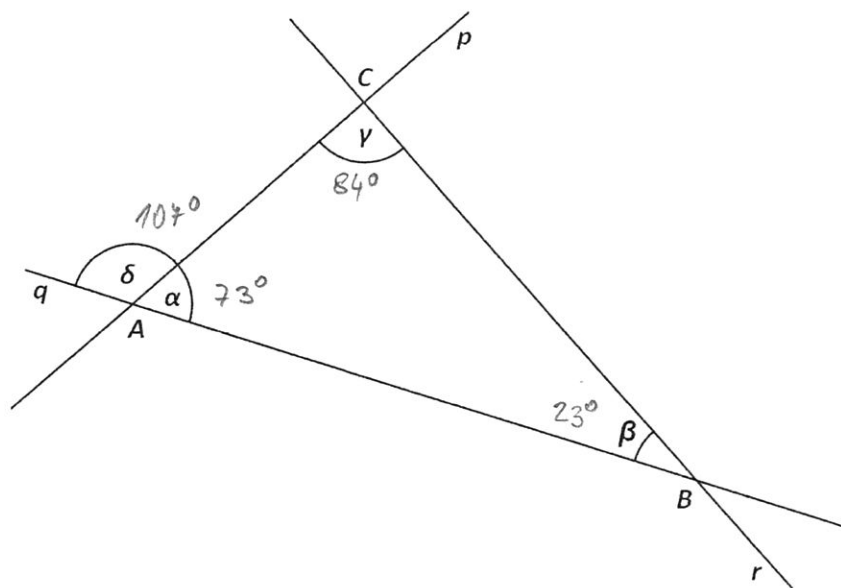
Velikosti úhlů neměřte, ale vypočtěte.

- A) menší než 98°
- ☒ B) 98°
- C) 100°
- D) 102°
- E) větší než 102°

8

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 11

V rovině leží přímky p , q a r , jejichž průsečíky tvoří vrcholy trojúhelníku ABC . Jsou dány úhly $\beta = 23^\circ$ a $\delta = 107^\circ$.



2 body

11 Jaká je velikost rozdílu úhlů $\gamma - \alpha$?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočítejte (obrázek je ilustrační).

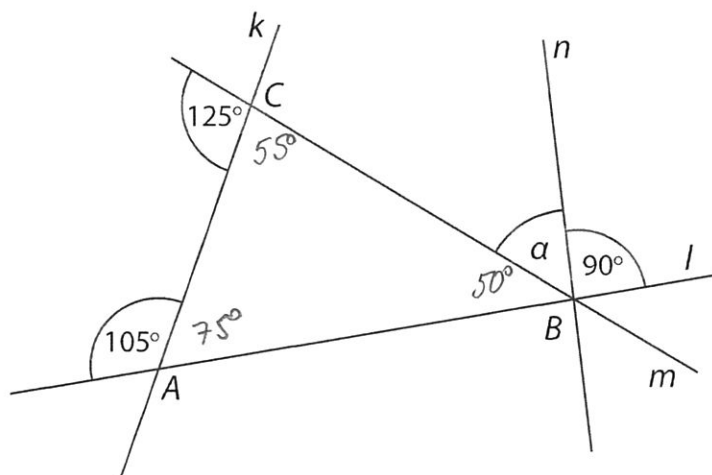
- A) 10°
- ☒ B) 11°
- C) 12°
- D) 13°
- E) jiná velikost

$$84 - 73 = \underline{\underline{11^\circ}}$$

9

VÝCHOZÍ TEXT A OBRÁZEK K ÚLOZE 13

V rovině leží přímky k , l , m a n . Průsečíky přímek k , l a m tvoří vrcholy trojúhelníku ABC . Bodem B prochází také přímka n .



2 body

13 Jaká je velikost úhlu α ?

Velikosti úhlů neměřte, ale vypočítejte (obrázek je ilustrační).

- A) 55°
- B) 50°
- C) 45°
- ☒ D) 40°
- E) 35°

$$\alpha = 40^\circ$$