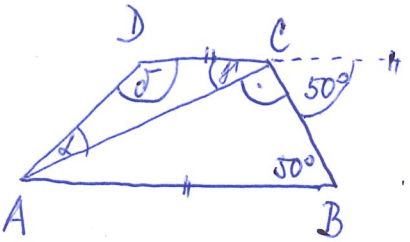
Řešení: PZ v pohodě - test č. 4 - 22

1) Stejný vrchol představují body B, H, F

2)



$\beta = 180° - 90° - 50° = 40°$

$\alpha = \beta = 40°$

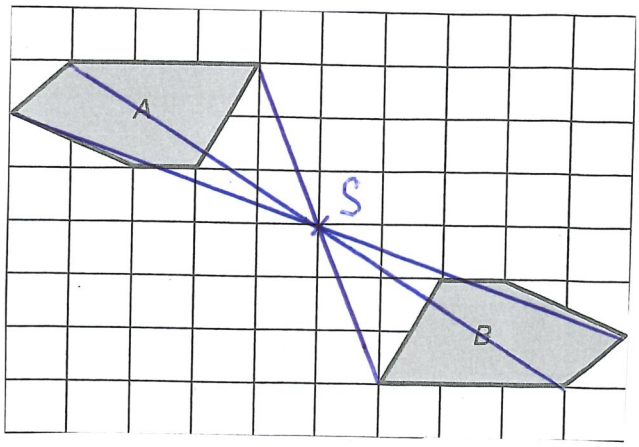
$\gamma = 180° - 40° - 40° = 100°$

3) a) $0{,}21 : \frac{3}{8} + \frac{11}{25} = \frac{21}{100} \cdot \frac{8}{3} + \frac{11}{25} = \frac{14}{50} + \frac{11}{25} = \frac{14+22}{50} = \frac{36}{50} = \boxed{\frac{18}{25}}$

b) $1{,}23 \cdot \frac{45{,}4}{12{,}3 \cdot 0{,}457} = \frac{1{,}23}{12{,}3} \cdot \frac{45{,}4}{0{,}457} = 0{,}1 \cdot 100 = \boxed{10}$

$\frac{1{,}23}{12{,}3} = 0{,}1$ $\quad$ $\frac{45{,}4}{0{,}457} = \frac{45400}{457} = 100$

4)



5) 5.1.

800 g	4 porce
2200 g	x porcí

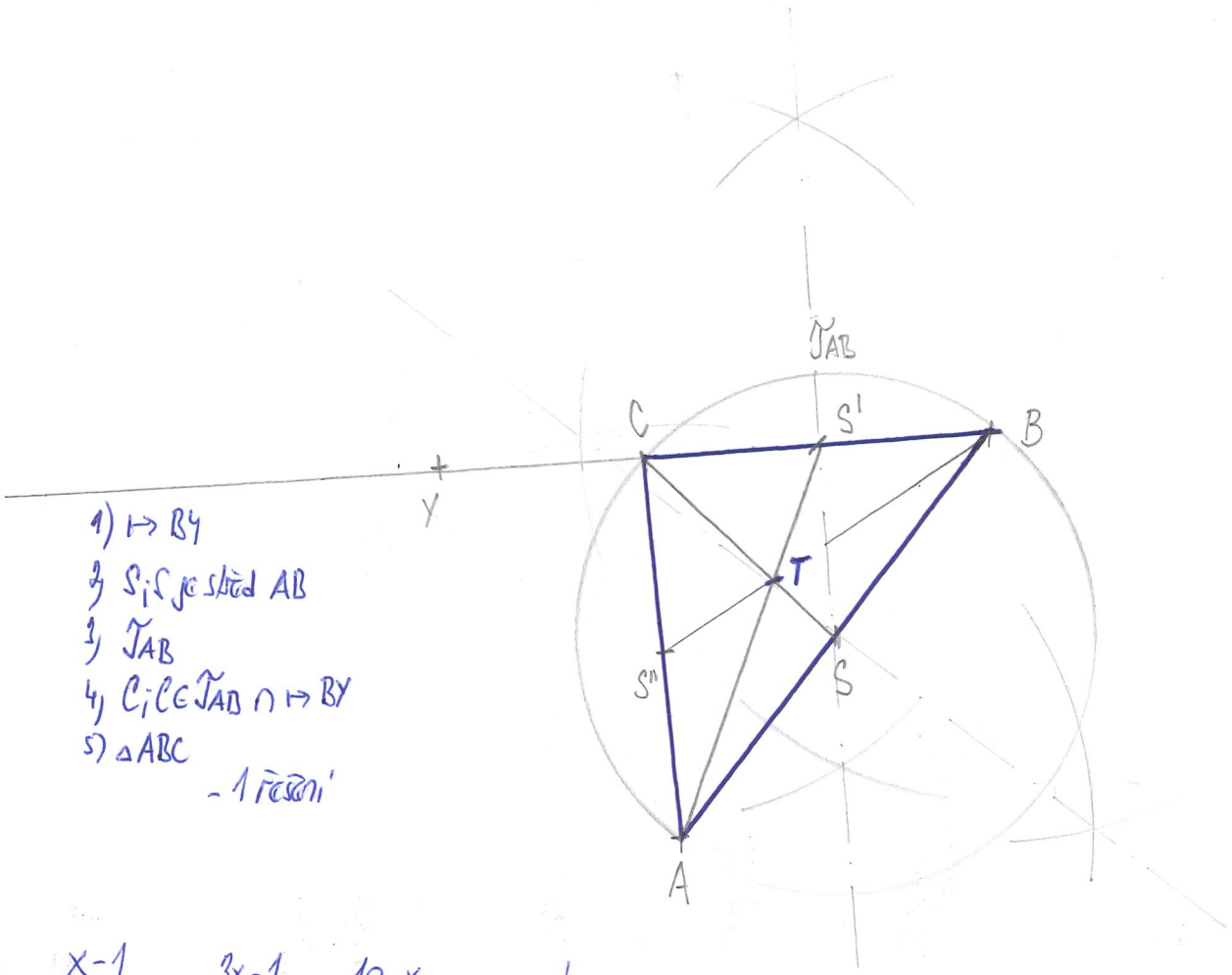
$x = \frac{2200 \cdot 4}{800} = \frac{22 \cdot 4}{8} = \boxed{11 \text{ porcí}}$

5.2.

4 porce	2 dl
11 porcí	x dl

$x = \frac{11 \cdot 2}{4} = \boxed{5{,}5 \text{ dl}}$

6)



1) $\mapsto BY$
2) S_1 je střed AB
3) T_{AB}
4) $C_1 \in T_{AB} \cap \mapsto BY$
5) $\triangle ABC$

- 1 řešení

7) $\frac{x-1}{3} + \frac{3x-1}{6} - \frac{10-x}{7} = 1 \quad / \cdot 42$

$14(x-1) + 7(3x-1) - 6(10-x) = 42$

$14x - 14 + 21x - 7 - 60 + 6x = 42$

$41x - 81 = 42$

$41x = 123$

$\boxed{x = 3}$

8)

a) $\overline{x} = \frac{164 \cdot 0 + 165 \cdot 6 + 166 \cdot 2 + 167 \cdot 0 + 168 \cdot 3 + 169 \cdot 3 + 170 \cdot 0 + 171 \cdot 0 + 172 \cdot 1}{15} =$

$= \frac{990 + 332 + 504 + 507 + 172}{15} = \frac{2505}{15} = 2505 : 15 = 167\,cm$

100
105

$\boxed{\overline{x} = 167\,cm}$

b) $167{,}5 = \frac{2505 + x}{15 + 1} \quad / \cdot 16$

$2680 = 2505 + x$

$\boxed{x = 175\,cm}$

$167{,}5 \cdot 16$

1050
1675
$2680{,}0$

9) $\uparrow$ 100% ... 2000 $\uparrow$
$\uparrow$ 0,45% ... x $\uparrow$

$x = \frac{0{,}45 \cdot 2000}{100} = \boxed{15}$ nosorožců

10) - $98 : 7 = 14$ – v průměru sklidí ze 1 dne 14 jabloní

- Označme si: $x \rightarrow$ počet očesaných jabloní pana Hrušky ze 1 dne
$y \rightarrow$ -"- jabloní pana Maruňky ze 1 dne

- máme tedy soustavu rovnic:

$x + y = 14$ → produkce ze 1 dne
$x + 15y = 98$ → produkce celé sklizně (Hruška pracoval 1 den, Maruňka pracoval 15 dní)

$-x - y = -14$
$x + 15y = 98$ /(+)

$14y = 84$

$\boxed{y = 6}$
$\boxed{x = 8}$

Pan Maruňka očesal celkem $15 \cdot 6 = \boxed{90 \text{ stromů}}$

11) $(2x - \frac{1}{2})^2 - 2(x + \frac{1}{2}) \cdot (x - \frac{1}{2}) = 4x^2 - 2x + \frac{1}{4} - 2(x^2 - \frac{1}{4}) = 4x^2 - 2x + \frac{1}{4} - 2x^2 + \frac{1}{2} =$

$= \boxed{2x^2 - 2x + \frac{3}{4}}$

12) a) $0{,}25\,\ell$

$\frac{1}{4000}\,m^3 = \frac{1000}{4000}\,dm^3 = \frac{1}{4}\,dm^3 = 0{,}25\,\ell$ } $\therefore 0{,}25\,\ell = \frac{1}{4000}\,m^3 \Rightarrow$ (NE)

b) $S = 10 \cdot 100 \cdot 76 = 1000 \cdot 76 = 76\,000\,m^2 = 0{,}076\,km^2$

$0{,}076\,km^2$ není větší než $0{,}5\,km^2$ $\Rightarrow$ (NE)

c) $53°40' + 36{,}5° = 53°40' + 36°30' = 89°70' = 90°10' \Rightarrow$ jsou kupý úhel $\Rightarrow$ (ANO)

13) $(5+2\sqrt{3})^2 = 25 + 10\cdot 2\cdot\sqrt{3} + 4\cdot 3 = 25 + 20\sqrt{3} + 12 =$

$= \boxed{37 + 20\sqrt{3}} \Rightarrow (E)$

14) $5 + 4 = 12$ dílků

$168 : 12 = 14$

Prodaní: $5 \cdot 14 = \boxed{70}$

Neprodaní: $7 \cdot 14 = \boxed{98}$ $\Rightarrow$ Neprodaných lístků je 98 $\Rightarrow (B)$

15) $m(48;36) = 2\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot 3\cdot 3 = 144$ minut $= 2$h 24 minut

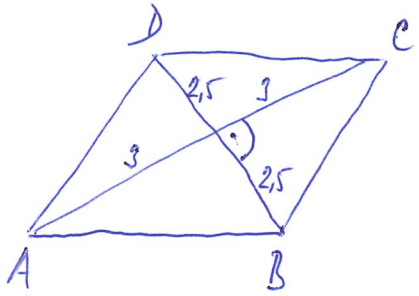
$48 = 2\cdot 2\cdot 2\cdot 2\cdot 3$

$36 = 2\cdot 2\cdot 3\cdot 3$

Nejdříve vyjedou opět společně v 7h $+ 2$h 24 minut $= (9$h 24 min$) \Rightarrow (B)$

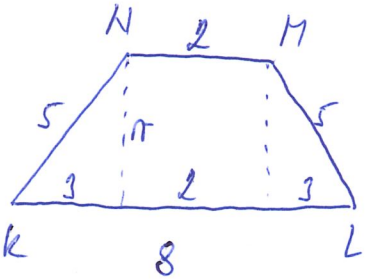
16)

16.1.



$S = 4 \cdot S_\Delta = 4 \cdot \frac{3\cdot 2{,}5}{2} = 6 \cdot 2{,}5 = 15\,cm^2 \Rightarrow (A)$

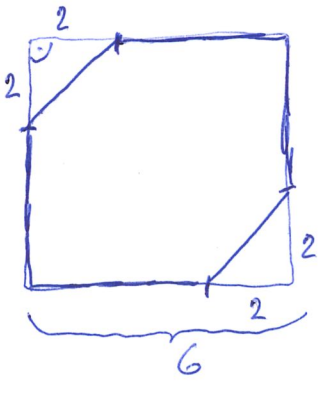
16.2.



$r^2 = 5^2 - 3^2 = 16$

$r = 4\,cm \Rightarrow S = \frac{(a+c)\cdot r}{2} = \frac{(8+2)\cdot 4}{2} = 20\,cm^2 \Rightarrow (B)$

16.3.



$S = S_\square - 2\cdot S_\Delta = 6^2 - 2\cdot\frac{2\cdot 2}{2} = 36 - 4 = 32\,cm^2 \Rightarrow (E)$