cermat

MATURITNÍ ZKOUŠKA 2026 – PODZIMNÍ TERMÍN

SPRÁVNĚ VYPLNĚNÝ ZÁZNAMOVÝ ARCH

Konal(a) zkoušku ☐ Vyloučen(a) ☐ Nepřítomen(na) či nedokončil(a) ☐

MATEMATIKA ROZŠIŘUJÍCÍ

ZÁZNAMOVÝ ARCH – STRANA 1–4

1

$2m - 3k = 9$

2

$R = 4 - i$

3

3.1

2

3.2 Uveďte postup řešení.

$$\left(\sqrt{a-\sqrt{a^2-16}} - \sqrt{a+\sqrt{a^2-16}}\right)^2 =$$

$$= a - \sqrt{a^2-16} - 2\sqrt{a^2-(a^2-16)} + a + \sqrt{a^2-16} =$$

$$= 2a - 2\sqrt{16} = \underline{\underline{2a-8}}$$

4

4.1

$p: y = \frac{1}{16}(x+4)^2$

4.2

$|AB| = 16$

5

$K = \{0; \frac{1}{4}\}$

6

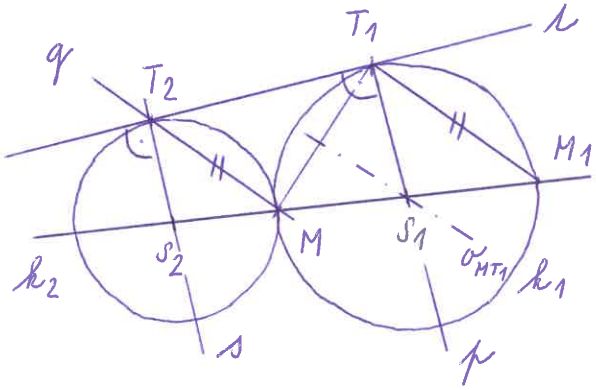
$K = \left\{ \frac{2}{3}\pi ; \frac{4}{3}\pi \right\}$

7

3600 a 5300

8 Obtáhněte vše propisovací tužkou.

8.1



$\triangle T_1 M S_1$ je rovnoramenný

$\Rightarrow S_1 \in \sigma_{HT_1}$

$S_1 \in p ; T_1 \in p \wedge p \perp l$

$S_1 \in \sigma_{HT_1} \wedge p$

$M_1 ; M_1 \in \overrightarrow{MS_1} \wedge M_1 \in k_1$

$(M_1 \neq M)$

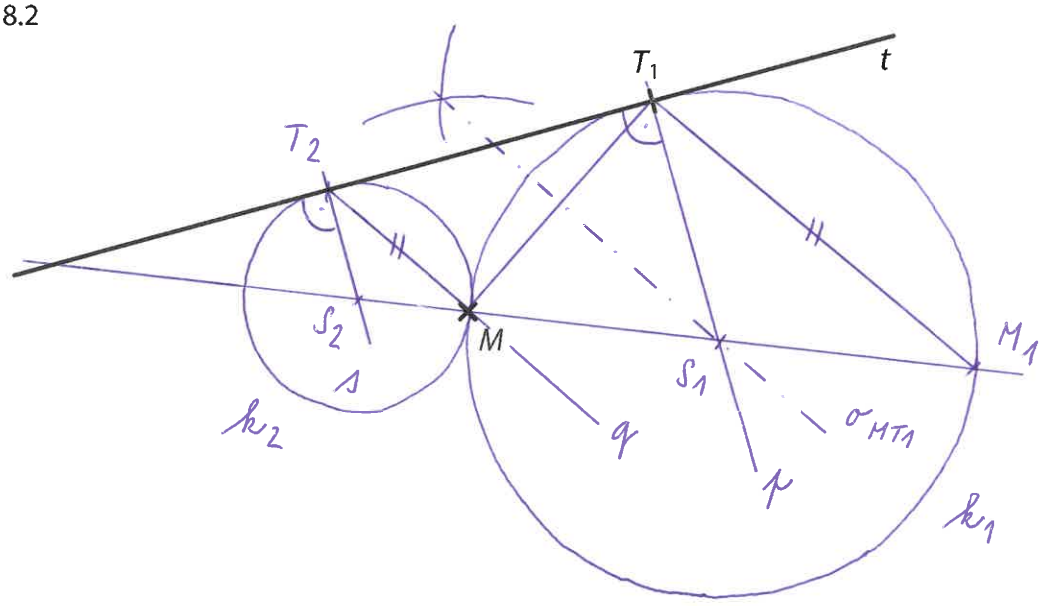
$q ; M \in q \wedge q \parallel M_1 T_1$

$T_2 ; T_2 \in q \wedge l$

$s ; T_2 \in s \wedge s \perp l$

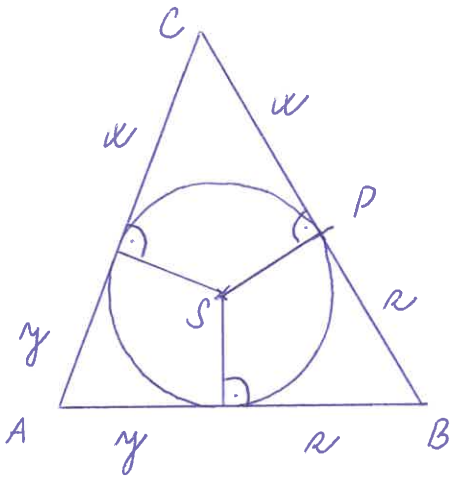
$S_2 ; S_2 \in s \wedge \overleftrightarrow{MM_1}$

8.2



9 Uveďte postup řešení.

$\triangle ABC$: $a = 52\,cm$
$b = 36\,cm$
$c = 48\,cm$



$x + y = b = 36\,cm$
$y + R = c = 48\,cm \quad / \cdot (-1)$
$x + R = a = 52\,cm$

$x + y = 36\,cm$
$x - y = 4\,cm$

$2x = 40\,cm \quad / : 2$
$x = 20\,cm$

$R = 52\,cm - x$
$R = 52\,cm - 20\,cm$
$R = 32\,cm$

$|BP| : |PC| = R : x = 32 : 20 = 8 : 5$

10 10.1 Uveďte postup řešení.

$U \cdot 1{,}08^3 - s$ ... dluh po uplynutí 3. roku
$(U \cdot 1{,}08^3 - s) \cdot 1{,}08$ ... dluh po uplynutí 4. roku
$(U \cdot 1{,}08^3 - s) \cdot 1{,}08 - s = 0$ umoření dluhu
$U \cdot 1{,}08^4 - s \cdot 2{,}08 = 0$
$U \cdot 1{,}08^4 = s \cdot 2{,}08$
$s = \frac{U \cdot 1{,}08^4}{2{,}08}$

10.2

1,31 král

11

11.1 Uveďte postup řešení.

$GP: a_1 = 1,\ q = \sin^2 u$

$|q| < 1 \ldots$ konvergentní

$|\sin^2 u| < 1$

$-1 < \sin^2 u < 1 \Rightarrow \sin u \neq \pm 1$

$\sin u = \pm 1 \Rightarrow$ pro $u \in \{\frac{\pi}{2} + k\pi;\ k \in \mathbb{Z}\}$

je řada divergentní

11.2 Uveďte postup řešení.

$$s = \frac{1}{1-\sin^2 u} = 2 \quad / \cdot (1-\sin^2 u);\ \sin^2 u \neq 1$$

$$1 = 2 - 2\sin^2 u$$

$$2\sin^2 u = 1 \quad / : 2$$

$$\sin^2 u = \frac{1}{2}$$

$$|\sin u| = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$\sin u = \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$$

$$u \in \bigcup_{k \in \mathbb{Z}} \left\{\frac{\pi}{4} + k\frac{\pi}{2}\right\}$$

12	A	B	C	D	E	F
12.1					X	
12.2				X		
12.3			X			

13	A	B	C	D	E	F
13.1		X				
13.2	X					
13.3			X			

	A	B	C	D	E
14		X			
15	X				
16		X			
17			X		
18				X	
19				X	
20	X				
21					X

22	A	N
22.1	X	
22.2		X
22.3	X	