

Maturitní zkoušky 2019

Povolené pomůcky – obecné informace

V souladu s maturitní vyhláškou č. 177/2009 Sb., ve znění pozdějších předpisů, stanovuje povolené pomůcky ke společné části maturitní zkoušky CERMAT.

Kontrolou povolených pomůcek je zmocněn v rámci odpovědnosti za organizaci zkoušky ve škole ředitel školy.

Vlastní pravomoc připustit či odebrat žákovi použití konkrétní pomůcky má zadavatel.

Aby žák předešel případným nedorozuměním a komplikacím s eventuelním odebráním jím přinesených pomůcek, je účelné ověřit si přípustnost pomůcek s dostatečným předstihem u ředitele školy.

Přehled povolených pomůcek k jednotlivým zkouškám a dílčím zkouškám společné části maturitní zkoušky na Gymnáziu, Praha 6, Arabská 14:

Matematika:

- matematické, fyzikální a chemické tabulky a vzorce pro střední školy (tabulky bez výkladu vzorců a ukázek užití vzorců, bez jakýchkoli poznámek; zvýraznění či podtržení je povoleno). Je možné používat publikace, jejichž obsah nepřesahuje informace uvedené v běžných vydáních MFCHT (s doložkou MŠMT) a které neobsahují výklad vzorců, ukázky užití vzorců ani řešené vzorové úlohy. V příloze je ukázka toho, co např. **nesmí** publikace obsahovat.
- rýsovací potřeby (tužka, guma, pravítko, trojúhelník s ryskou, úhloměr a kružítko)
- kalkulačka bez grafického režimu, řešení rovnic a úprav algebraických výrazů. Kalkulačka nesmí vykreslovat grafy, nesmí zjednodušovat algebraické výrazy obsahující proměnnou a nesmí ani počítat kořeny algebraických nebo jiných rovnic.

Pokud žák chce používat vlastní Tabulky a kalkulačku, předloží je ke kontrole svému učiteli M do pondělí 29. 4. 2019. Po kontrole budou zařazeny do boxu, který dostane zadavatel do každé učebny s dalšími předepsanými pomůckami. Kalkulačku i tabulky žák předem zřetelně označí jménem, příjmením a třídou (tabulky na obalu).

Pokud žák chce zapůjčit školní kalkulačku nebo tabulky, nahlásí to vyučujícímu matematiky ve třídě do pondělí 29. 4., pomůcky pro tyto žáky budou rovněž připraveny v boxu do učebny.

Český jazyk a literatura:

- U didaktického testu nejsou povoleny žádné pomůcky.

Cizí jazyk:

- U didaktického testu nejsou žádné pomůcky povoleny.
- Slovník cizího jazyka můžete použít i při ústní zkoušce, a pokud to vyžaduje povaha třetí části pracovního listu.

UPOZORNĚNÍ!

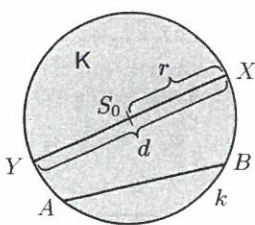
V povolených publikacích nesmí být žádné poznámky nebo vpisky – žákovi nebude umožněno publikace používat, budou nahrazeny školními publikacemi.

Žáci s přiznaným uzpůsobením podmínek mají pak, vyjma výše uvedených pomůcek, možnost využít tzv. kompenzační pomůcky, které uvede školské poradenské zařízení do jejich posudku (podrobněji viz vyhláška 177/2009 Sb.).

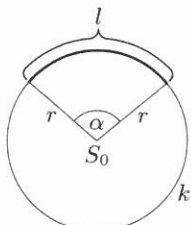
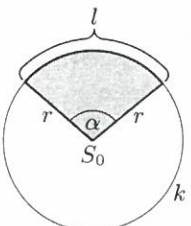
Zápisy se provádí obyčejnou propisovací tužkou modré nebo černé barvy (žák nesmí použít pera značky PILOT, která umožní „chemické gumování“ – při skenování není opravený text vidět, žák nesmí použít tence písíci propisovací tužku).

Všichni žáci musí mít s sebou platný občanský průkaz, aby mohli prokázat svoji totožnost maturitnímu komisaři.

↓ výklad pojmu

<p>Poloměr r: každá úsečka S_0X, kde $X \in k$, a také délka této úsečky</p>	
<p>Průměr d: každá úsečka XY, kde $X, Y \in k$, $S_0 \in XY$, a také délka této úsečky</p>	
<p>Tětiva kružnice: každá úsečka AB, kde $A, B \in k$</p>	
<p>Vnitřní oblast kružnice $k(S_0; r)$: množina všech bodů, jejichž vzdálenost od bodu S_0 je menší než r</p>	
<p>Vnější oblast kružnice $k(S_0; r)$: množina všech bodů, jejichž vzdálenost od bodu S_0 je větší než r</p>	
<p>Sečna kružnice k: přímka, která má s kružnicí k společné právě dva body</p>	
<p>Tečna kružnice k: přímka, která má s kružnicí k společný právě jeden bod</p>	
<p>Vnější přímka kružnice k: přímka, která nemá s kružnicí k společný žádný bod</p>	

Délky a obsahy

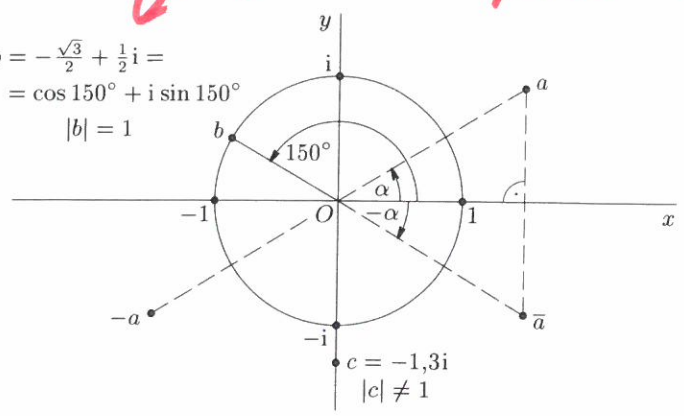
délka kružnice, obvod kruhu	$o = 2\pi r = \pi d$	$\pi \doteq 3,141\,593$ <i>(Ludolfovo číslo)</i>
obsah kruhu	$S = \pi r^2 = \frac{1}{4}\pi d^2$	
<p>V následujících vzorcích: α – číselná hodnota velikosti <i>středového úhlu</i> ve stupňové míře x – číselná hodnota velikosti tohoto úhlu v obloukové míře</p>		
délka <i>kružnicového oblouku</i> (oblouku kružnice)	$l = \frac{2\pi r}{360} \cdot \alpha$ $l = rx$	
obsah <i>kruhové výseče</i>	$S = \frac{\pi r^2}{360} \cdot \alpha$ $S = \frac{1}{2}r^2 x = \frac{1}{2}rl$	

bulka pokračuje

Řešená úloha

$$b = -\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{1}{2}i = \cos 150^\circ + i \sin 150^\circ$$

$$|b| = 1$$



<p><i>Komplexní čísla sdružená a, ā: ¹⁾</i></p> $a = a_1 + a_2i, \quad \bar{a} = a_1 - a_2i$	<p><i>Komplexní čísla opačná a, -a:</i></p> $a = a_1 + a_2i, \quad -a = -a_1 - a_2i$
---	--

Operace s komplexními čísly

$a = a_1 + a_2i = a (\cos \alpha + i \sin \alpha) = a e^{i\alpha}, \quad b = b_1 + b_2i = b (\cos \beta + i \sin \beta) = b e^{i\beta}$	
<p><i>Rovnost:</i> $a = b \iff (a_1 = b_1 \wedge a_2 = b_2)$</p>	
<p><i>Součet a rozdíl:</i></p> $a \pm b = (a_1 \pm b_1) + (a_2 \pm b_2)i$	<p><i>Součet a rozdíl čísel sdružených:</i></p> $a + \bar{a} = 2a_1, \quad a - \bar{a} = 2a_2i$
<p><i>Součin:</i></p> $a \cdot b = (a_1b_1 - a_2b_2) + (a_1b_2 + a_2b_1)i =$ $= a \cdot b \cdot [\cos(\alpha + \beta) + i \sin(\alpha + \beta)] =$ $= a \cdot b \cdot e^{i(\alpha + \beta)}$	<p><i>Součin čísel sdružených:</i></p> $a \cdot \bar{a} = a_1^2 + a_2^2 = a ^2$
<p><i>Podíl (b ≠ 0):</i></p> $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot \bar{b}}{b \cdot \bar{b}} = \frac{(a_1b_1 + a_2b_2) + (a_2b_1 - a_1b_2)i}{b_1^2 + b_2^2} =$ $= \frac{ a }{ b } \cdot [\cos(\alpha - \beta) + i \sin(\alpha - \beta)] = \frac{ a }{ b } \cdot e^{i(\alpha - \beta)}$	

Odlíšné značení podle normy ISO 31-11 je uvedeno v tabulce na str. 120.