



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky **Deskriptivní geometrie**

Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.A

1. Průniky útvarů
2. Síť těles
3. Rotační plochy
4. Druhy promítání
5. Průsečík přímky s tělesem
6. Střechy
7. Vzájemná poloha bodů, přímek a rovin
8. Rovnoběžnost přímek a rovin
9. Řezy rotačních těles
10. Různoběžné roviny
11. Kolmost přímek a rovin
12. Odchylky přímek a rovin
13. Osová afinita
14. Středová kolineace
15. Třetí průmětna
16. Zobrazení kružnice v obecné rovině
17. Průsečík přímky s rotačním tělesem
18. Zobrazení roviny
19. Přímka, rovina ve zvláštní poloze
20. Elipsa
21. Parabola
22. Hyperbola
23. Průsečík přímky s rovinou
24. Řezy těles
25. Mimoběžky



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Fyzika

Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum
pro školní rok 2021/22

Třída: 4.A

1. Kinematika hmotného bodu
2. Dynamika hmotného bodu
3. Mechanická práce a energie, tuhé těleso
4. Gravitační pole
5. Mechanika kapalin a plynů
6. Molekulová fyzika a termika
7. Struktura a vlastnosti plynů
8. Struktura a vlastnosti pevných látek
9. Elektrický náboj a elektrické pole
10. Elektrický proud v kovech
11. Elektrický proud v polovodičích
12. El. proud v elektrolytech, plynech a vakuu
13. Střídavý proud
14. Elektromagnetické kmitání a vlnění
15. Mechanické kmitání
16. Mechanické vlnění
17. Stacionární magnetické pole
18. Nestacionární magnetické pole
19. Vlnové vlastnosti světla
20. Geometrická optika
21. Zobrazování optickými soustavami
22. Atomová fyzika
23. Struktura a vlastnosti kapalin
24. Základy astrofyziky
25. Akustika



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky Chemie

Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum
pro školní rok 2021/22

Třída: 4.A

1. Stavba atomu
2. Stavba elektronového obalu
3. Chemická vazba
4. Chemické reakce
5. Roztoky
6. Termochemie
7. Acidobazické reakce
8. Prvky I., II., III. a IV. A skupiny
9. Prvky V., VI., VII. a VIII. A skupiny
10. Nejdůležitější prvky vedlejších skupin
11. Organická chemie - úvod
12. Složení organických sloučenin
13. Uhlovodíky
14. Nenasycené uhlovodíky
15. Arény
16. Deriváty uhlovodíků
17. Kyslíkaté deriváty uhlovodíků
18. Cukry
19. Disacharidy, polysacharidy
20. Tuky
21. Bílkoviny
22. Katalyzátory
23. Vitamíny
24. Přírodní sloučeniny
25. Polymerace, polykondenzace



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky Informační a komunikační technologie

Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.A

1. Algoritmus
2. Operační systémy
3. Pascal (datové typy)
4. Vektorová grafika
5. Formulářové prvky
6. Rastrová grafika – barvy a tisk
7. Tvorba www stránek
8. Počítačové sítě
9. Ochrana hardwaru a softwaru
10. Vstupní zařízení
11. Data a datová média
12. Pascal – základní struktura programu
13. Internet a elektronická komunikace
14. Hypertextové odkazy
15. Rastrová grafika
16. Rastrová grafika – datová velikost souborů
17. Hardware
18. Funkce tabulkového editoru
19. Paměti počítače
20. Software
21. Textový editor – vkládání objektů, odkazů
22. Výstupní zařízení
23. Bity, byty, číselné soustavy
24. Databáze
25. Digitalizace obrazu



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky Matematika

**Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum
pro školní rok 2021/22**

Třída: 4.A

1. Výroky, množiny
2. Algebraické výrazy
3. Lineární funkce, lineární rovnice a nerovnice
4. Kvadratická funkce, kvadratické rovnice a nerovnice
5. Soustavy rovnic a nerovnic
6. Absolutní hodnota ve funkcích, rovnicích a nerovnicích
7. Výrazy s odmocninami, iracionální rovnice
8. Mocniny, mocninné funkce
9. Trojúhelníky, trigonometrie
10. Geometrie – konstrukční úlohy
11. Geometrie – obvody a obsahy geometrických útvarů
12. Stereometrie
13. Exponenciální funkce, rovnice a nerovnice
14. Logaritmická funkce, rovnice a nerovnice
15. Goniometrické funkce a rovnice
16. Kombinatorika, binomická věta
17. Pravděpodobnost a statistika
18. Komplexní čísla
19. Vektorová algebra, analytická geometrie v rovině
20. Analytická geometrie v prostoru
21. Kuželosečky
22. Aritmetická a geometrická posloupnost
23. Limita posloupnosti, řady



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Praktická zkouška

Obor: 23-41-M/01 Strojírenství

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.B

1. Náboj 1, příprava výroby A, WinNC 1
2. Náboj 2, operační přípravek A, WinNC 2
3. Spojka 1, lisovací nástroj A, WinNC 3
4. Spojka 2, příprava výroby B, WinNC 4
5. Řemen 1, operační přípravek B, WinNC 5
6. Řemen 2, lisovací nástroj B, WinNC 6
7. Převodovka 1, příprava výroby C, WinNC 7
8. Převodovka 2, operační přípravek C, WinNC 8
9. Kladnice 1, lisovací nástroj C, WinNC 9
10. Kladnice 2, příprava výroby D, WinNC 10
11. Šroub 1, operační přípravek D, WinNC 11
12. Šroub 2, lisovací nástroj D, WinNC 13
13. Hřídel 1, příprava výroby E, WinNC 13
14. Hřídel 2, operační přípravek E, WinNC 14
15. Svar1, příprava výroby F, WinNC 15
16. Svar2, lisovací nástroj E, WinNC 16





Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky **Stavba a provoz strojů**

Obor: 23-41-M/01 Strojírenství
pro školní rok 2021/22

Třída: 4.B

1. Šroubové spoje
2. Rozebíratelné spoje
3. Nerozebíratelné spoje
4. Spoje hřídele s nábojem
5. Hřídele a hřídelové čepy
6. Součásti pro akumulaci energie – pružiny
7. Potrubí a armatury
8. Ložiska kluzná (rozdělení, konstrukce, výpočty)
9. Ložiska valivá (rozdělení, konstrukce, výpočty)
10. Hřídelové spojky neovládané
11. Hřídelové spojky ovládané
12. Mechanické brzdy čelistové a pásové
13. Převody- (základní pojmy, rozdělení, náčrty, použití, variátory)
14. Opásané převody
15. Převody čelními ozubenými koly
16. Převodovky
17. Šnekové převody
18. Základní pojmy a teorie mechanismů
19. Klikový mechanismus
20. Hydrostatické obvody-řízení otáček, směru pohybu a rychlosti hydromotorů
21. Druhy pístů pro pístové stroje
22. Zdvihadla (kladkostroje)
23. Zvedáky
24. Jeřáby, pojezdové a zvedací zařízení
25. Výtahy



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky Strojírenský blok

Obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.A

1. Šroubové spoje
2. Zkouška materiálu tahem, tlakem, zkouška vrubové houževnatosti
3. Rozebíratelné spoje
4. Zkoušky tvrdosti, zkoušky bez porušení vzorku
5. Rozebíratelné spoje
6. Slitiny železa - oceli, litiny
7. Nerozebíratelné spoje
8. Pružiny
9. Plasty - rozdělení, zpracování plastů
10. Slitiny neželezných kovů, prášková metalurgie
11. Ložiska
12. Rozdělení polotovarů, volba polotovaru, přídavky
13. Hřídelové spojky
14. Polotovary, tváření za tepla – kování, válcování
15. Převody
16. Polotovary, tváření za studena – tažení, ohýbání, stříhání
17. Polotovary, svařování, pájení, lepení
18. Polotovary, odlévání
19. Klikový mechanismus
20. Tepelné zpracování ocelí, chemicko-tepelné zpracování
21. Jeřáby a výtahy
22. Obrábění – řezné podmínky, způsoby obrábění
23. Dopravníky a transportní zařízení
24. Spalovací motory zážehové
25. Spalovací motory vznětové



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Strojírenská technologie

Obor: 23-41-M/01 Strojírenství

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.B

1. Polotovary – nenormalizované II. - tváření, prášková metalurgie
2. Metalografie
3. Obrábění – rotační plochy vnější
4. Obrábění – závity, ozubení
5. Přehled technických materiálů – mimo plasty
6. Přípravky
7. Tvorba výrobních postupů – hranolové součásti
8. Tváření za studena – tažení, protlačování
9. Přehled upínání nástrojů a obrobků
10. Plasty a jejich zpracování
11. Obrábění – rovinné u úhlové plochy včetně drážek
12. Polotovary – nenormalizované I. - svařování, pájení, lepení
13. Obrábění – dokončování včetně ozubení
14. Polotovary – základní požadavky, normalizované
15. Přehled zkoušek materiálů
16. Tepelné, chemicko – tepelné zpracování ocelových součástí
17. Tváření za tepla, zařízení pro ohřev
18. Tvorba výrobních postupů – rotační součásti
19. Přehled metod a strojů pro obrábění
20. Obrábění – teorie
21. Příprava polotovarů pro výrobu
22. Obrábění CNC
23. Polotovary – nenormalizované III. - slévárství
24. Tváření za studena – stříhání, ohýbání
25. Obrábění – rotační plochy vnitřní



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Hardware

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.D

1. Hardware PC 1
2. Hardware PC 2
3. Externí zařízení 1
4. Externí zařízení 2
5. Polovodiče 1
6. Napájecí zdroje
7. Zesilovače
8. Operační zesilovače
9. Oscilátory a klopné obvody
10. A/D a D/A převodníky
11. Měřicí přístroje
12. Číslicové měřicí přístroje
13. Osciloskopy
14. Teoretické modely počítačů
15. Číselné soustavy
16. Booleova algebra, minimalizace funkcí
17. Kombinační logické obvody
18. Sekvenční logické obvody
19. Mikroprocesory
20. Paměti
21. Paralelní rozhraní
22. Sériová komunikace
23. Měření času a frekvence
24. Mikrořadiče a jednočipové počítače
25. Programování v JSA



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Software

Obor: 18-20-M/01 Informační technologie

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.D

1. Rozdělení aplikací a softwarové licence
2. Tabulkové procesory
3. Rastrová grafika
4. Vektorová grafika
5. Značovací jazyk HTML
6. Kaskádové styly CSS
7. Značovací jazyk XML
8. Databáze a dotazovací jazyk SQL
9. Algoritmizace
10. Datové struktury
11. Vývojové diagramy, UML a návrhové vzory
12. Vyhledávající a třídící algoritmy
13. Strukturované programování
14. Objektivě orientované programování
15. Událostmi řízené programování
16. Webové aplikace
17. Komunikace na linkové vrstvě OSI/ISO – aktivní prvky
18. Komunikace na síťové vrstvě OSI/ISO – směrovače
19. Bezdrátové sítě
20. GNU/Linux – struktura, zavádění OS
21. Windows – struktura, zavádění OS
22. GNU/Linux – instalace a konfigurace OS
23. Windows – instalace a konfigurace OS
24. Bezpečnost – záloha a obnova dat
25. Bezpečnost – ochrana OS



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Mechatronika

Obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika – Mechatronika

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.C

1. Úvod do automatizace, Regulované soustavy
2. Snímače měřených veličin I
3. Snímače měřených veličin II
4. Akční členy
5. Vstupy a výstupy, komunikace
6. PLC Tecomat Foxtrot
7. Pneumatika a elektropneumatika
8. Programovací jazyk CFC
9. Programovací jazyk ST
10. Reléové obvody a programovací jazyk LD
11. Zkouška materiálu tahem, tlakem, zkouška vrubové houževnatosti
12. Zkoušky tvrdosti, zkoušky bez porušení vzorku
13. Slitiny železa a oceli, litiny
14. Slitiny neželezných kovů, prášková metalurgie, plasty
15. Obrábění, soustružení, vrtání, frézování
16. Obrábění, broušení, výroba závitů a ozubení
17. Polotovary, tváření za studena — tažení, ohýbání, stříhání
18. Polotovary, svařování, pájení, lepení
19. Polotovary, odlévání
20. Tepelné zpracování ocelí, chemicko-tepelné zpracování
21. Převody
22. Zvedáky
23. Mechanismy
24. Hřídelové spojky
25. Rozebíratelné a nerozebíratelné spoje



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Elektrotechnika

Obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika – Mechatronika

pro školní rok 2021/22

Třída: 4.C

1. Polovodiče 1
2. Polovodiče 2
3. Napájecí zdroje
4. Zesilovače
5. Operační zesilovače
6. Oscilátory a klopné obvody
7. Tvarovací obvody
8. Rádiové přenosy
9. Elektrické stroje
10. A/D a D/A převodníky
11. Měřicí přístroje
12. Číslicové měřicí přístroje
13. Osciloskopy
14. Teoretické modely počítačů
15. Číselné soustavy
16. Booleova algebra, minimalizace funkcí
17. Kombinační logické obvody
18. Sekvenční logické obvody
19. Mikroprocesory
20. Paměti
21. Paralelní rozhraní
22. Sériová komunikace
23. Měření času a frekvence
24. Mikrořadiče a jednočipové počítače
25. Programování v JSA



Témata ústní formy profilové maturitní zkoušky

Anglický jazyk

Obory:

78-41-M/01 Technické lyceum

23-41-M/01 Strojírenství

26-41-M/01 Elektrotechnika – Mechatronika

18-20-M/01 Informační technologie

pro školní rok 2021/22

Třídy: 4.A, 4.B, 4.C, 4.D

1. Food and cooking
2. My town and its surroundings
3. My future career in engineering
4. Shopping
5. Holidays
6. Travelling and means of transport
7. Education
8. Home and household
9. Everyday life
10. Mass media
11. Sport
12. Services
13. Science and technology
14. Health and body care
15. Social events
16. Interpersonal relationships
17. Hobbies and free time activities
18. Climate and weather
19. Protection of nature
20. Housing and living