

přijímací zkouška

AR 2019/2020

**MAGISTERSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM
N0413A050002 PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ INOVACÍ**

Kontakt:

České vysoké učení technické v Praze
Masarykův ústav vyšších studií
Kolejní 2637/2a
160 00 Praha 6

Kontaktní e-mail: info@cvut.cz

Telefonní kontakt:

sekretariát: +420 224 353 163
PR kontakt: +420 224 353 164

IČ: 68407700
DIČ: CZ68407700
Bankovní spojení:
KB Praha 6 č.ú. 19-8491620277/0100



**MASARYK
INSTITUTE
OF ADVANCED
STUDIES
CTU IN PRAGUE**

PART 1 (tasks 1-10, 10 pts)

Read the sentences and write the correct answers that fit into the gaps (A,B or C) on your answer sheet.

3 pts

1. Take it easy. I really don't mind _____ a few weeks.
A wait B to wait C waiting
2. Alan Turing, _____ died in 1954, was the father of computer science.
A who B that C which
3. What _____ on Friday afternoon? Can we meet?
A did you do B are you doing C will you do

Chose the correct word to keep the similar meaning of the sentence. Write your answer (a-d) on your answer sheet.

1pt

4. Despite putting in a more expensive bid, we won the contract.
A Although we put in... B Because we put in... C So that putting in... D For putting in...

Chose the correct answer and write it on your answer sheet. (A or B).

1pt

5. Who did you tell?
A I told Sue. B Sue told me.

Identify whether the following sentence asks for information (A) or action (B). Write your answer (A or B) on your answer sheet.

1pt

6. I wonder if you would mind sending me a new manual for the Creatif software Version 5.0?
A information B action

Choose the word which best fits each gap. Mark the correct letter A, B or C on your answer sheet.

1 pt

7. Donna sent in her _____ for the job.
A applyment B apply C application

8. One of the following telephone conversations is INCORRECT. Which one is it? Mark the letter A, B, or C on the answer sheet.

1 pts

- A A: Could I have the sales department, please?
B: Oh, one moment, please. Just putting you through now.
- B A: Can I have extension 305, please?
B: I'm afraid the line is engaged, will you hold?
- C A: Hello, could I speak to Mr.White, please?
B: Answering. How can I help you?

Find the right solution (A-D) to the problem (24-27). Mark the correct letter A-D on the answer sheet.

1pt

- A I'll take you to the store. B Please have a low-fat dessert on the house. C I'll explain them to you. D I'll call the messenger.

9. I can't understand these figures.

For the definition, mark the correct word A,B, or C on the answer sheet.

1pt

10. The loss of a job by an employee because there is no longer any work.

- A currency B redundancy C occupancy

PART 2 (tasks 11-20, 20 pts)

Complete the text with the words from the boxes. Mark the correct letter (A-D) on your answer sheet.

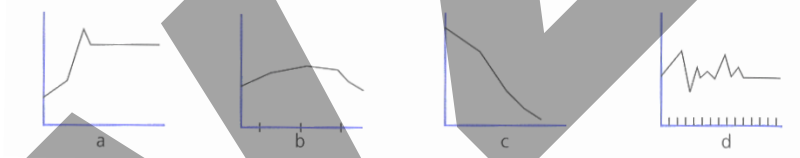
10 pts

The recent history of the company is a tremendous success story. Over the last four years the group has 11) _____ enormously. It now operates in 70 countries, and the number of shops worldwide has 12) _____ from 2000 to 3000. In this time the group has 13) _____ two new chains, and has opened 200 new shops in Japan and 300 in the rest of the world. This year, net revenues have 14) _____ a level of €8million. All its activities are controlled from Tokyo, where the group has recently 15) _____ into new headquarters.

11. A made B grown C launched D reached
12. A turned B made C increased D reached
13. A moved B remained C attached D launched
14. A made B reached C increased D grown
15. A made B moved C launched D reached

Match the description to one of the graphs (a-d). Mark the correct letter (A-D) on your answer sheet.

2 pts



16. The level of investment rose suddenly.

Read the advertisement below for a hot drinks machine. Mark each statement below the text A (true), B (false) or C (the text doesn't say) on your answer sheet.

6 pts

ADVERTISING FEATURE

Save money and keep your staff happy

It can be expensive to keep the canteen open to serve drinks to your staff through the day. Our QVM hot drinks machine replaces this service, so that you can close the canteen between mealtimes.

You can install the QVM hot drinks machine anywhere in the building. One machine is suitable for a staff of ten to fifteen people. It costs £1,300 to buy, or £11.00 per week to rent over 60 months. It is not expensive to operate: for example, the cost of power for one day is 30p, nearly as cheap as the price of one hot drink from the machine.

Our company will carry out a weekly service, at a charge of £10.00. We can also refill the machine with drinks ingredients for an extra charge of £8.00. Some customers prefer to do this themselves, however.

There are eight choices of hot drink available from the QVM machine, and our company offers one month's trial free of charge, so that you can estimate how popular the machine will be and what the actual savings are.

- | | True | False | Doesn't say |
|---|------|-------|-------------|
| 17. With a QVM machine, companies can avoid having a canteen altogether. | A | B | C |
| 18. Most customers prefer to rent the QVM machine over sixty months. | A | B | C |
| 19. Customers can refill their machines with drinks ingredients, if they want to. | A | B | C |

Read the following message, mark one explanation (A, B or C) on your answer sheet.

2 pts

20. Add any comments to our proposal in pencil – these will then be discussed at the next committee meeting.
- The meeting will consider
- A the company's plans for the future.
 - B the performance of the committee.
 - C suggested changes to the document.

VZOROVÝ TEST ZE ZÁKLADU EXAKTNÍCH VĚD

1. Soustava rovnic:

$$x - y + z = 6$$

$$x + y - 2z = 3$$

$$2x - 2y + 2z = 12$$

- a) má jedno řešení
- b) nemá žádné řešení
- c) má nekonečně mnoho řešení
- d) má řešení v komplexních číslech

2. Určete hodnotu limity funkce: $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x}{1+x} \right)^x$

- a) $\frac{1}{e}$
- b) e
- c) 0
- d) ∞

3. Rozhodněte, pro která $x \in \mathbb{R}$ je funkce $f(x) = x^3 - 6x^2 + 7x - 2$ konkávní:

- a) $(7; +\infty)$
- b) $(-\infty; 2)$
- c) $(15; 23)$
- d) platí řešení a) a b)

4. Směrnice tečny k funkci $f(x) = \ln(x)$ v bodě $x = 4$ je:

- a) 0,25
- b) 0,5
- c) 1
- d) 4

5. Určete pravděpodobnost výskytu hodnocení A nebo B v předmětu Matematika v 1. ročníku bakalářského stupně studia za předpokladu, že všichni studenti získali některé z ohodnocení A - F

Známka	A	B	C	D	E	F
pravděpodobnost	0,05	?	0,33	0,22	0,1	0,15

- a) 0,10
- b) 0,15
- c) 0,25
- d) 0,38

6. Firma, která vyrábí tabulová skla, vyvinula levnější technologii, která má zlepšit odolnost skla vůči žáru. Pro testování byly vybrány 4 tabule skla a rozřezány na poloviny. První polovina byla ošetřena novou technologií, druhá byla ponechána jako kontrolní. Obě poloviny pak byly vystaveny zvyšujícímu se působení tepla, dokud nepraskly. Porovnejte tyto technologie pomocí průměru a směrodatné odchylky. Výsledky jsou uvedeny v tabulce.

	Mezní teplota skla [°C]	
	Stará Technologie X	Nová Technologie Y
Aritmetický průměr	454,5	457,3
Výběrová směrodatná odchylka	12,1	57,2

- a) Stará a nová technologie jsou v průměru srovnatelné a vykazují v průměru stejné mezní hodnoty bez větších diferencí.
- b) Výběrová směrodatná odchylka dosahuje u nové technologie značně vyšší hodnoty než u staré. To znamená, že u nové technologie jsou mezní teploty mnohem rozptýlenější než u té staré, tudíž nová technologie nezaručí kvalitnější výrobu.
- c) Výběrová směrodatná odchylka dosahuje u nové technologie značně vyšší hodnoty než u staré. To znamená, že u nové technologie jsou mezní teploty méně rozptýlené než u té staré, tudíž nová technologie nezaručí kvalitnější výrobu.
- d) Nelze odpovědět, neboť nelze dané technologie porovnat.
7. Výroba dětských autíček probíhá na automatizované lince, jejíž fixní náklady ročního provozu jsou 500 000 Kč, kusové variabilní náklady na výrobu jednoho autíčka jsou 8 Kč, prodejní cena je 20 Kč. Jaký minimální počet autíček je třeba ročně vyrobit a prodat, chce-li podnik dosáhnout z této části výroby provozního zisku 700 000 Kč?
- a) 100 000 Kč
- b) 725 000 Kč
- c) 741 667 Kč
- d) 42 858 Kč
8. Kterým pravidlem se investoři řídí?
- a) preferuj větší výnos před menším, ať je riziko jakékoli
- b) při větším riziku požaduj menší výnos
- c) preferuj peníze obdržené dříve, i když je částka jakkoli nižší
- d) při stejném výnosu preferuj menší riziko před větším
9. Vztah mezi cash flow a čistým ziskem je
- a) čistý zisk je vždy větší, protože zahrnuje i nezaplacené peníze
- b) cash flow je vždy větší, protože jsou v něm kromě zisku i odpisy
- c) hodnota cash flow může být větší i menší než zisk
- d) cash flow je vždy větší než EBITDA, ale menší než EAT
10. Podnik má kapitál ve výši 10 mil. Kč, z toho je 6 mil. Kč cizího kapitálu, výše úrokové míry za cizí kapitál je 5 %. V aktuálním roce byl vytvořen provozní zisk 800 tis. Kč, daň z příjmu je 20 %. Rentabilita vlastního kapitálu je
- a) 6 %
- b) 8 %
- c) 10 %
- d) 20 %