

přijímací zkouška

AR 2019/2020

**BAKALÁŘSKÝ STUDIJNÍ PROGRAM
B0413A050002 EKONOMIKA A MANAGEMENT**

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**

TASKS 7-10

Find the right solution to the problem. Mark the correct letter (A, B, C or D) on the answer sheet. (6pts.)

7. "I want to talk to Mr. Brown, but he's not available at the moment."
- A** "You can take a message."
B "Yes, he's having a meeting."
C "You can leave a message."
D "Do you have an appointment?"

Read the article below and choose the heading which summarises its content in the best way. Write the correct alternative (A,B, C or D) on your answer sheet. (6pts.)

8. **A** Labor Department seeks help
B Unexpected increase of jobless claims
C Labor Market Finally Picks up
D Welfare state in crisis

Fewer Americans filed applications for unemployment benefits in 2014 than at any time in 14 years as the economic expansion strengthened. An average of 308,500 workers a week filed jobless claims last year, the least since 299,600 in 2000, according to figures from the Labor Department. Applications climbed by 17,000 to 298,000 in the week ended Dec. 27, more than projected, displaying the typical year-end holiday swings. The increase in jobless claims last week was the first since late November. - Bloomberg News

http://www.philly.com/philly/business/20150101_Business_news_in_brief.html#mjqmQSisc6TUWs9y.99

Read the article again and decide if the following statements are true (T), false (F) or if the article does not say (D). Write the correct alternative on your answer sheet. (12pts.)

According to the author...

9. the average number of filed jobless claims hasn't been better for twelve years. **T** **F** **D**
10. the unemployment rate was falling steadily till November. **T** **F** **D**

VZOROVÝ TEST Z MATEMATIKY

1. Nakoupené zboží bylo v celkové hodnotě 5000 Kč (včetně DPH). Kolik dělá cena zboží bez DPH při sazbě DPH 21%?

- a) 3950 Kč
- b) 4132 Kč
- c) 3741 Kč
- d) 4287 Kč

2. Množina všech řešení nerovnice $\frac{x-2}{x-3} - \frac{5}{x-1} \leq 1$ v oboru reálných čísel je

- a) $x \in (1,3)$
- b) $x \in (1,3) \cup \langle \frac{7}{2}, +\infty \rangle$
- c) $x \in (3, +\infty)$
- d) $x \in (-\infty, 1)$

3. Body $A[-3,4]$, $C[4,3]$ jsou protější vrcholy čtverce $ABCD$. Obsah tohoto čtverce je

- a) $P = 16$
- b) $P = 25$
- c) $P = 36$
- d) $P = 49$

4. Hodnota výrazu $\frac{4\sqrt{2} + \sqrt{6}}{2\sqrt{2} + \sqrt{6}}$ je

- a) $5 + 2\sqrt{3}$
- b) $5 - 2\sqrt{3}$
- c) $5 - \sqrt{6}$
- d) $5 + \sqrt{6}$

5. V množině reálných čísel jsou všechna řešení rovnice $x^{\log x} = 1000 x^2$

- a) $x = 1000$
- b) $x = 100$
- c) $x = 0,1$
- d) $x_1 = 1000; x_2 = 0,1$

6. V rovnici $4x^2 - 8x + c = 0$ určete reálný parametr c tak, aby pro kořeny x_1, x_2 dané rovnice platilo $x_1 = x_2 + 1$.

- a) $c = 5$
- b) $c_1 = 3, c_2 = 5$
- c) $c = 3$
- d) hledaný parametr c splňující danou podmínku neexistuje

7. Množina všech řešení rovnice $\sin x + \cos 2x = 1$ v intervalu $(0, 2\pi)$ je

- a) $\left\{ \frac{\pi}{6}, \frac{5\pi}{6}, \pi \right\}$
- b) $\left\{ \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \pi \right\}$
- c) $\left\{ \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \pi \right\}$
- d) $\left\{ \frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2} \right\}$

8. Sestavte geometrickou posloupnost tak, aby součet prvního a třetího členu byl 5, součet druhého a čtvrtého členu byl 10. Pátý člen této geometrické posloupnosti je

- a) 10
- b) 16
- c) 20
- d) 24

9. Rovnice $\sqrt{2x+1} + 2\sqrt{2x+3} = 1$ má v množině reálných čísel

- a) dva kořeny $x \in \{-1, 3\}$
- b) jeden kořen $x = 3$
- c) nemá žádný reálný kořen
- d) jeden kořen $x = -1$

10. Najděte všechny společné body kružnice dané rovnicí $x^2 + y^2 - 6x - 4y + 3 = 0$

a přímky $p: y = x + 3$.

- a) $A[0,3]$ a $B[2,5]$
- b) $A[0,3]$
- c) $A[0,2]$ a $B[3,5]$
- d) $A[0,3]$ a $B[3,5]$