

PÍSEMNÁ PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKA

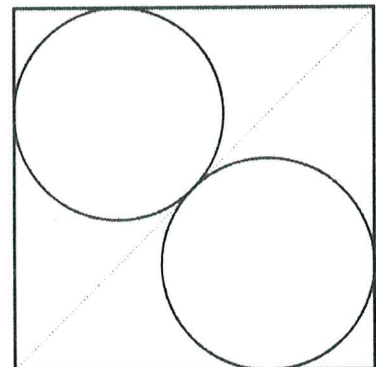
TYP TESTU: MDAZ

9. 6. 2023

Informace a pokyny pro vypracování

- Odpovědi zaznamenávejte do přiloženého záznamového listu.
- Správná je vždy právě jedna odpověď.
- Správná odpověď je hodnocena čtyřmi body, za špatnou odpověď se body neodečítají.
- Není povoleno používat žádné technické prostředky ani písemné materiály.
- Čas na vypracování: 60 minut.

1. Je dána nerovnice $\sqrt{-x^2 + x + 6} \leq 2$ v oboru reálných čísel. Jaké je množina jejich řešení?
A) $(-\infty; -2) \cup (3; \infty)$ B) $(-2; 3)$ C) $(-2; -1) \cup (2; 3)$ D) \emptyset
2. Jaký je aritmetický průměr všech řešení rovnice $\sin(2x) = \sin(x)$ na intervalu $(0; 2\pi)$?
A) π B) $4\pi/3$ C) $3\pi/2$ D) $3\pi/4$
3. Kolik nejmenších po sobě jdoucích lichých čísel je třeba sečíst, aby součet byl alespoň milion?
A) 2000 B) 1415 C) 1414 D) 1000
4. Do čtverce jsou umístěny dva shodné kruhy podle obrázku. Jakou část obsahu čtverce tvoří obsahy kruhů?
A) $\pi/2$ B) $\pi/(2 + \sqrt{2})^2$ C) $2\pi/(1 + \sqrt{2})^2$ D) $\pi/(1 + \sqrt{2})^2$



5. Je dána krychle o hraně délky 5. Jaká je odchylka stěnové a tělesové úhlopříčky, které jsou vzájemně mimoběžné?

- A) $\arccos(\sqrt{6}/3)$ B) 45° C) $\arccos(1/3)$ D) 90°

6. Necht' o učitelích, matematicích a členech katedry platí následující tvrzení: každý člen katedry je matematik, někteří členové katedry nejsou učiteli a ne každý matematik je členem katedry. Určete, které tvrzení vyplývá z předchozích:

- A) Někteří matematici nejsou učiteli. C) Kdo není matematik, není ani členem katedry.
B) Každý matematik je učitelem nebo členem katedry. D) Někteří učitelé jsou členy katedry.

7. Rybník je možno vypouštět až třemi různými odtoky. Prvním a druhým to trvá 10 hodin, druhým a třetím 12 hodin a třetím a prvním 15 hodin. Za jak dlouho se rybník vypustí, budou-li otevřeny všechny zároveň?

- A) za 3 hodiny B) za 4 hodiny C) za 6 hodin D) za 8 hodin

8. Neznámé liché číslo dává po dělení třemi zbytek 1, po dělení pěti zbytek 3 a zároveň je dělitelné třinácti. Kolik je takových trojciferných čísel?

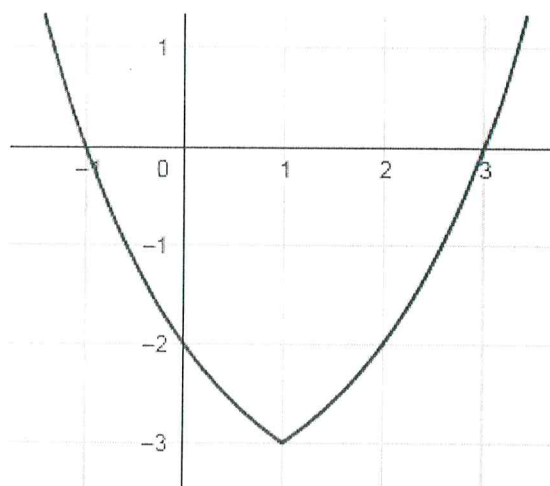
- A) 0 B) 2 C) 3 D) 5

9. Uchazeč náhodně vybral odpovědi na všechny otázky tohoto testu. Ve kterém intervalu leží pravděpodobnost, že bude mít alespoň tři odpovědi správně?

- A) 0 – 20 % B) 20 – 40 % C) 40 – 60 % D) 60 – 80 %

10. Který z následujících předpisů odpovídá grafu funkce na obrázku?

- A) $y = 2^{|x-1|} - 3$
B) $y = 2^{|x|-1} - 3$
C) $y = 2^{|x-1|} - 4$
D) $y = 2^{|x|-1} - 4$



+

Záznamový arch

10b. = 4b.

+

Vzor písma

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D F H Z

Typ testu

MDAZ

ID

VZOR
[] [] [] [] []

1	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	11	A B C D E	21	A B C D E	31	A B C D E
2	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	12	A B C D E	22	A B C D E	32	A B C D E
3	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	13	A B C D E	23	A B C D E	33	A B C D E
4	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	14	A B C D E	24	A B C D E	34	A B C D E
5	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	15	A B C D E	25	A B C D E	35	A B C D E
6	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	16	A B C D E	26	A B C D E	36	A B C D E
7	A B C <input checked="" type="checkbox"/> E	17	A B C D E	27	A B C D E	37	A B C D E
8	A <input checked="" type="checkbox"/> C D E	18	A B C D E	28	A B C D E	38	A B C D E
9	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	19	A B C D E	29	A B C D E	39	A B C D E
10	A B <input checked="" type="checkbox"/> D E	20	A B C D E	30	A B C D E	40	A B C D E

+

41	A B C D E	51	A B C D E	61	A B C D E	71	A B C D E
42	A B C D E	52	A B C D E	62	A B C D E	72	A B C D E
43	A B C D E	53	A B C D E	63	A B C D E	73	A B C D E
44	A B C D E	54	A B C D E	64	A B C D E	74	A B C D E
45	A B C D E	55	A B C D E	65	A B C D E	75	A B C D E
46	A B C D E	56	A B C D E	66	A B C D E	76	A B C D E
47	A B C D E	57	A B C D E	67	A B C D E	77	A B C D E
48	A B C D E	58	A B C D E	68	A B C D E	78	A B C D E
49	A B C D E	59	A B C D E	69	A B C D E	79	A B C D E
50	A B C D E	60	A B C D E	70	A B C D E	80	A B C D E

+

- Toto je záznamový arch. Do příslušného orámovaného pole v horní části vepište podle uvedeného vzoru písma typ testu, který je uveden v záhlaví testu.
- Správnou odpověď nebo odpovědi (dle zadání testu) označte křížkem tak, aby nepřesahoval okraje bílého políčka.
A C D
- Pokud se při vyplňování zmýlíte, vyplňte celou plochu chybně zakřížkovaného pole a označte křížkem správnou odpověď. A C
- Po vypršení časového limitu pro vypracování testu odevzdejte záznamový arch a zadání testu doзору v posluchárně podle pokynů, které vám budou sděleny na počátku zkoušky.
- Všechny chyby vzniklé nedodržením těchto pokynů jdou na vrub uchazeče.

