

**PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY DO 1. ROČNÍKU GJK – OSP 1. KOLO 12. 4. 2017**

*Motto: „Skrze barvu mluví živel ohně, skrze slovo vzduch, voda pak skrze tón a země skrze tvar. Dotek živlů inspiruje filosofa k úvahám o podstatě světa, přírodovědce o jeho povaze, matematik hledá jeho vztah k číslu, umělec se živlem vyslovuje.“ Ať se vám tedy daří ve všech částech našeho testu!*

**Úkoly 1. – 10. vycházejí z příloženého textu. Přečtete jej pečlivě a úkoly řešte přímo do zadání zakroužkováním písmene u správné odpovědi, případně ANO/NE. Správná je vždy pouze jedna odpověď.**

**1. Jakým českým synonymem lze nahradit slovo *katechismus* (ř. 3) tak, aby se co nejvíce blížilo významu použitému v textu? 0 / 1 bod**

- A) čítanka
- B) doktrína
- C) nauka
- D) jazyk

**2. Jaké české slovo nejlépe odpovídá pojmu *kádrovat* (ř. 11)? 0 / 1 bod**

- A) prověřovat
- B) zpochybňovat
- C) kritizovat
- D) pochybovat

**3. Jakými antonymy (slovy opačného významu) lze nahradit cizí slova *empirické* (ř. 11) a *konzervativní* (ř.12) použitá v textu tak, aby zůstal zachován původní kontext? Označte řádek, který obsahuje pouze správné výrazy.**

- A) nevědecké; skandální 0 / 1 bod
- B) racionální; mýtické
- C) naivní; experimentální
- D) teoretické; moderní

**4. Který z pojmů bychom měli použít ve vynechaném místě na ř. 20, aby byl zachován význam a kontext?**

- A) soubor 0 / 1 bod
- B) společnost
- C) organizaci
- D) osnovu

**5. Rozhodněte, zda jsou následující možné významy pojmů *princiální*, *elementární* a *archetypální* v daném kontextu použitelné coby charakteristika živlů. 0 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 3 body**

- |                              |        |
|------------------------------|--------|
| A) principiální – zásadový   | ANO NE |
| B) principiální – zásadní    | ANO NE |
| C) elementární – částicový   | ANO NE |
| D) elementární – jednoduchý  | ANO NE |
| E) archetypální – prapůvodní | ANO NE |
| F) archetypální – vzorový    | ANO NE |

**6. V čem spočívá souvislost živlů a písma? Zaškrtněte, zda dané výroky platí (tj. vycházejí z textu).**

**0 / 1 / 2 / 3 / 4 body**

- |   |        |
|---|--------|
| A) Živly se mají k tělesům stejně jako písmena ke slovům. | ANO NE |
| B) Povahu živlů vystihuje smysluplná řeč.                 | ANO NE |
| C) Povahu živlů vystihuje žvanivé a nutkavé mluvení.      | ANO NE |
| D) Živelnost je základní podstatou příběhu.               | ANO NE |

7. Co se z textu dovíme o charakteristice živlů? Zaškrtněte, zda dané výroky platí (tj. vycházejí z textu).

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 bodů

- |    |  |     |    |
|----|--|-----|----|
| A) | Podstata živlu je založena na pohybu.  | ANO | NE |
| B) | Živel je nejmenší částicí všech těles.   | ANO | NE |
| C) | Tělo podle starých myslitelů označuje pouze živé organismy.                      | ANO | NE |
| D) | Živly jsou základní složkou těles.   | ANO | NE |
| E) | Živly představují trpné, tj. pasivní složky těles.                               | ANO | NE |
| F) | Působení živlů je nepředvídatelné.   | ANO | NE |
| G) | Živly jsou podobně jako tělesa a živé organismy tvarovatelné a jasně ohraničené. | ANO | NE |
| H) | Působení člověka nemá na živly žádný vliv.                                       | ANO | NE |

8. Autor textu vysvětluje *aperatickou* a *peratickou* povahu jsoucen. Odpovídá vlastnostem živlů povaha *aperatická*, či *peratická* (ř. 77)?

0 / 1 bod

- A) peratická  
B) aperatická

9. Autor některá slova píše kapitálkami (velkými písmeny – např. ř. 14, 17, 29, 32). Jaký je důvod tohoto zápisu, o jaká slova se jedná?

0 / 1 bod

- A) Jedná se o odborné termíny.  
B) Upozorňuje na jiný význam slova.  
C) Jedná se o původní podobu – znění slova.  
D) Jedná se o citát či parafrázi.

10. V závěrečné části textu se popisuje princip *efektu motýlích křídel* (ř. 72-79). Která z následujících definic tento jev popisuje?

0 / 1 bod

- A) Vyjadřuje míru neuspořádanosti či náhodnosti v rámci uzavřeného systému.  
B) Jestliže na těleso nepůsobí žádné vnější síly nebo výslednice sil je nulová, pak těleso setrvává v klidu nebo v rovnoměrném přímočarém pohybu.  
C) Vyjadřuje citlivou závislost vývoje systému na počátečních podmínkách, jejichž malé změny mohou mít za následek velké variace v konečném výsledku.  
D) Proti každé akci vždy působí stejná reakce.

Otázky 11. – 14. již nevycházejí přímo z přiloženého textu. Na otázku č. 11 odpověďte do vyhrazených řádků.

11. Jeden ze starořeckých filosofů zabývající se živly pronesl následující výrok. Pokuste se jej interpretovat.

0 / 1 / 2 / 3 body

*Oheň žije smrtí země  
a vzduch žije smrtí ohně,  
voda žije smrtí vzduchu,  
země vody.* (Hérakleitos, zlomek B 76)

-----

-----

-----

-----

-----

**Ú úloh 12. - 14. vpisujte odpovédi do vyhrazených polí**

12. Doplňte, které z písmen  $A$  až  $E$  označuje nejmenší (tzv. ohňové) číslo

a největší (tzv. zemní) číslo

$$A = (6.7).(2016 .2017)$$

$$B = (6.7).(2016 + 2017)$$

$$C = (6 + 7).(2016 .2017)$$

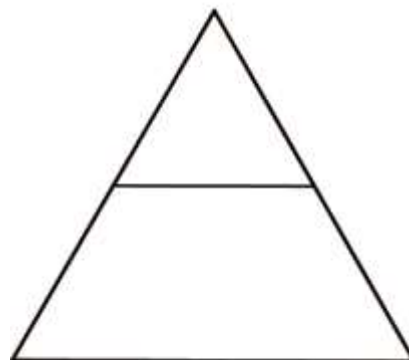
$$D = (6 + 7).(2016 + 2017)$$

$$E = (6 + 7) + (2016 + 2017)$$

**0 / 2 / 4 body**

13. Rovnostranný trojúhelník se střední příčkou (viz. obr. 1) je symbolem prvku *vzduchu*. Dvě vzdušné bytosti - víly Hóra a Dóla - obcházejí každá jednu část trojúhelníku: Hóra jde po obvodu části horní (tou je horní, menší trojúhelník), Dóla kráčí po obvodu části dolní (tou je spodní lichoběžník). Dráhy tedy mají společný úsek – střední příčku.

- a) Jestliže Hóra potřebuje k ujití třetiny celé své cesty  $m$  stejně dlouhých kroků, pak Dóla bude na ujití celé své cesty potřebovat  právě takových kroků, což je  krát více / méně, než na ujití celé své cesty potřebuje Hóra (správné ze slov „více“ / „méně“ zakroužkujte).



obr. 1

**0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 body**

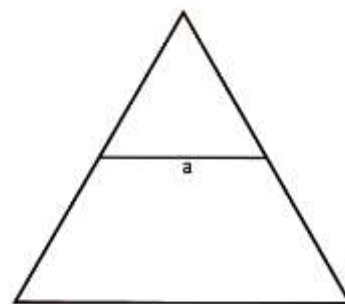
- b) K pokrývání území používají víly lehké vzdušné dlaždice tvaru velmi malého rovnostranného trojúhelníku. Pokud Dóla potřebuje k pokrytí vnitřku svého lichoběžníku  $n^2 + 2$  dlaždic, bude k pokrytí celého velkého trojúhelníku potřeba  takových dlaždic.

**0 / 1 / 2 body**

- c) Oběma vilám trvá obchůzka jejich území stejně dlouho. Znamená to, že rychlost Hóry musí být o  procent menší oproti rychlosti Dóly.

0 / 1 / 2 / 3 / 4 body

- d) Necht' má střední příčka trojúhelníku délku  $a$  (viz. obr. 2). Pak průměr kružnice, která má stejný obvod jako celý velký trojúhelník, činí .



obr. 2

0 / 0,5 / 1 / 2 body

14. V algebře živilů zavádíme na množině nezáporných čísel čtyři živlové operace:

Operace VODA :  $X \Delta Y = X - Y$  ( $X$  minus  $Y$ ,  $X \geq Y$ )

Operace ZEMĚ:  $X \circ Y = X + Y$  ( $X$  plus  $Y$ )

Operace OHENĚ:   $X$  =  $X^2$  ( $X$  umocněno na druhou)

Operace VZDUCH:  $X * Y = \sqrt{X \cdot Y}$  (druhá odmocnina ze součinu  $X$  krát  $Y$ )

- a) Pro které číslo  $Z$  platí rovnice:   $Z$  =  $Z * Z$

$Z = \dots\dots\dots$

0 / 1 / 2 / 4 body

- b) Vyčíslete výraz:  $V =$    $3 \Delta 1$   $*$    $3 \circ 1$

Výsledná hodnota  $V = \dots\dots\dots$

0 / 1 / 2 / 3 / 4 body