

Evidenční číslo:

Body:

Kontrola:

PŘIJÍMACÍ ZKOUŠKY DO 1. ROČNÍKU GJK – OSP TERMÍN 4. 5. 2020

Úkoly 1 – 9 vycházejí z TEXTU I. Přečtete jej pečlivě a úkoly řešte přímo do zadání zakroužkováním písmene u správné odpovědi, případně ANO/NE. Správná je vždy pouze jedna odpověď. Za špatnou odpověď u otázek 1, 2, 3, 6, 8 se body odečítají.

1. V čem spočívá podstata galileovsko-karteziánské racionality? Zaškrtněte, zda dané informace vyplývají z textu.

0 / 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 body

- | | | |
|--|-----|----|
| A) Odhlíží od reality každodenního života. | ANO | NE |
| B) Pracuje s ideálním stavem, jako je např. vakuum. | ANO | NE |
| C) Přírodní jevy převádí na matematické vztahy. | ANO | NE |
| D) Vědecké poznání dává přednost teorii před pozorováním. | ANO | NE |
| E) Dává přednost ověřitelnému a jednoznačnému před spekulativním a mnohoznačným. | ANO | NE |
| F) Zaměřuje se na zpochybňování zjevných pravd. | ANO | NE |

2. Jak tento nový způsob myšlení proměnil vztah k přírodě? Zaškrtněte, zda dané pojetí vyplývá z textu.

0 / 0.5 / 1 / 1.5 / 2 body

- | | | |
|---|-----|----|
| A) Příroda je propojeným živým organismem. | ANO | NE |
| B) Příroda je tajemná a má duchovní podstatu, protože byla stvořená Bohem, jehož moc v ní působí. | ANO | NE |
| C) Příroda se řídí svými vlastními zákony, které mohou být člověku srozumitelné. | ANO | NE |
| D) Příroda funguje jako stroj, který může člověk použít ke svému prospěchu. | ANO | NE |

3. Co se v textu dovídáme o Galileově zkoumání volného pádu těles? Označte, zda daná tvrzení vyplývají z textu.

0 / 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 3 body

- | | | |
|--|-----|----|
| A) Čím těžší těleso, tím rychleji padá. | ANO | NE |
| B) Galileo ve svých teoriích odhlíží od konkrétních tvarů či váhy těles. | ANO | NE |
| C) Galileo prováděl pokus ve vzduchoprázdnu. | ANO | NE |
| D) Lehčí těleso překonává menší odpor vzduchu. | ANO | NE |
| E) Galileo na základě volného pádu definuje gravitační zákon. | ANO | NE |
| F) Galileo měří čas padajících těles. | ANO | NE |

4. Jakou komunikační funkci má v textu věta „a moderní člověk má sklon tomu takto rozumět“ (ř. 21-22)?

0 / 0,5 bodu

- A) Je citací jiného textu.
B) Je autorovým komentářem.
C) Shrnuje předchozí autorův výklad.
D) Názor autora textu nevyjadřuje.

5. Jakou komunikační funkci plní pasáže psané kurzívou (např. ř. 15-18, 31-32, 34, 45-48)?

0 / 1 bod

- A) Jsou citací jiného textu.
B) Jsou autorovým komentářem jiného textu.
C) Mají výkladový charakter.
D) Zdůrazňují mnohoznačné nebo nejednoznačné závěry.

6. Jaký postoj hájí Galileo ve sporu s Campanellou? Označte, zda daná tvrzení vyplývají z textu.

0 / 0.5 / 1 / 1,5 / 2 body

- | | | |
|--|-----|----|
| A) Jednoznačnost je důležitější než otevřená diskuse. | ANO | NE |
| B) Poznat kauzalitu dílčích jevů je důležitější než přemýšlet o smyslu celku. | ANO | NE |
| C) Galileo tvrdí, že vědci by neměli diskutovat o aktuálních dobových tématech. | ANO | NE |
| D) Galileo tvrdí, že Bůh je pouhým mechanikem, který nemá vliv na fungování přírodních zákonů. | ANO | NE |

7. Označte řádek, jenž uvádí synonyma, která nejlépe odpovídají významu slov kataklyzmatech (ř. 27) a kontemplativní (ř. 30).

0 / 0,5 bodu

- A) katastrof, hloubavé
B) objevech, přemítavé
C) událostech, pochybující
D) podmínkách, problematizující

Otázky 10 – 14 již nevycházejí přímo z příloženého textu. Pomocné výpočty u úloh 10 až 14 provádějte na druhý samostatný volný list papíru, výpočty k jednotlivým úlohám zřetelně oddělte. Řešení pak vepište přehledně do kolonek v zadání.

CESTA DO TAJNÉ LABORATOŘE

10. Tajemné číslo (4 b.)

Mistr pravil svému učedníkovi: „Mám na mysli jedno nenulové číslo, které budeš muset uhádnout, chceš-li se dostat dál. Pro toto moje tajemné číslo platí: Jestliže od podílu dvojky a mého čísla o dvě zvětšeného odečtu jedničku a to vše pak vynásobím rozdílem druhé mocniny mého čísla a čtyř, dostanu právě toto moje číslo.“

Učedník dlouho neváhal se svou odpovědí. Zkuste to také.

Zapište číslo, které měl mistr na mysli: _____

Zde zapište svůj postup:

0 / 1 / 2 / 3 / 4 body

11. Kód (6 b.)

„Nyní, milý chlapče, musíš nalézt kód, který nám otevře trezor s klíči od mé tajné laboratoře... Je to jedno z čísel, která zároveň splňují všechny tyto podmínky:

- (a) jsou šesticiferná,
- (b) jsou zapsána jen číslicemi 5, 7 a 9,
- (c) jsou dělitelná devíti i dvaceti pěti a
- (d) první a poslední číslici je stejná.“

Zde zapište alespoň dvě taková čísla: _____, _____

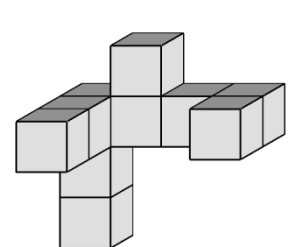
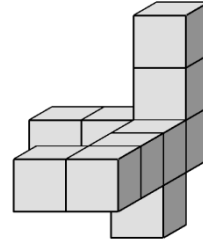
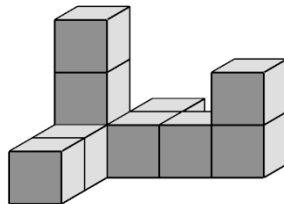
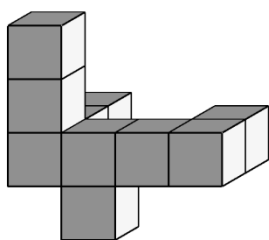
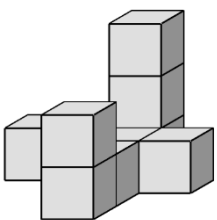
Číslicí zapište počet všech čísel, která tyto podmínky splňují: _____

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 bodů

12. Klíče (3 b.)

V trezoru leželo pět klíčů. Mistr pravil: „Jediný správný klíč je ten, který nemůžeš získat otočením žádného ze zbývajících. Musíš jej však poznat pouhým pohledem, klíčů se nesmíš dotýkat.“

(A) (B) (C) (D) (E)



Pomozte učedníkovi rozpoznat správný klíč. Je to klíč označený písmenem: _____

(Za nesprávnou odpověď se odečítá jeden bod.)

-1 / 0 / 3 body

13. Elixíry (6 b.)

Po vstupu do laboratoře stanuli před dvěma stejně velkými baňkami plnými nafialovělé tekutiny. Mistr pravil: „Ten první roztok obsahuje 68 % vody a 32 % fialového barviva, ve kterém je poměr červené a modré 9 ku 11. Ten druhý obsahuje kromě vody 24 % jiného barviva, ve kterém však červeně tvoří tři čtvrtiny. Tato vzácná červeně je základem pro výrobu zlata. Pověz tedy, chlapče, ve které baňce je jí víc a o kolik tisícín objemu jedné baňky?“

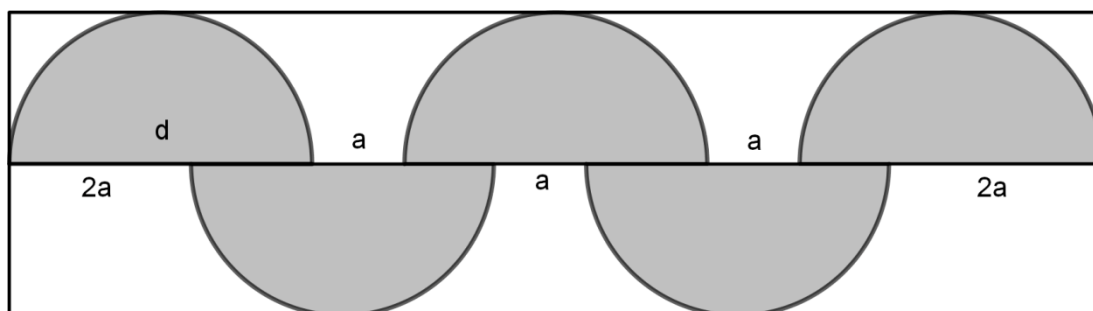
Zakroužkujte a doplňte správou odpověď: Více červeného barviva je v baňce s prvním / druhým roztokem, a to o _____ tisícín objemu baňky.

Zde zapište svůj postup:

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 bodů

14. Ornament (6 b.)

„Když jsi získal dostatek vzácné červeně, stojí teď před tebou poslední úkol. Pohleď na tento ornament. Je na něm pět půlkruhů se stejnými průměry d . Mezery mezi půlkruhy jsou vyjádřeny v násobcích čísla a .“



Vyjádřete průměr d v závislosti na délce a : _____

Nyní vyjádřete pomocí zlomku v základním tvaru poměr, v jakém je obsah vybarvené části vůči obsahu celého obdélníku.

Ve výpočtu počítejte s odhadem čísla $\pi \doteq \frac{22}{7}$.

Zlomek: _____

Zde zapište svůj postup:

0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 bodů