

Matematizace

56. B > Výraz v zadání lze upravit jako $4x^2 - 4x$. Na pravé straně rovnice nám tak zůstane jen vynechané místo. Úpravou výrazu z odpovědi B dostaneme $4x^2 - 4x + 1 - 1$.

57. D > Dosazujeme za t jako $g(5) = 5 + 6 \cdot 5$. Tedy $g(5) = 35$.

58. A > Protože rok v Chytrákově má 360 dní, tak můžeme zapsat $A + B + C = 360$. (Tedy součet pracovních, nepracovních a volitelně pracovních dní dá celkový počet dní v roce.) Vztah ze zadání lze do této rovnice dosadit jako

$$A + \frac{1}{5}A = 360$$

Řešením této rovnice získáme výsledek $A = 300$.

59. C > Dosazujeme do definice operace (x za a ; 0 za b)

$$2 = \frac{x^2}{x^2 - 2}$$

Řešením rovnice se dostaneme k výsledku $x = \pm 2$.

Zebry

60. D; 61 A; 62 D

	Útočník 1	Útočník 2	Brankář
Vítězný tým	Jan 1	Bedřich 1	David/Lukáš 0
Druhý tým	Aleš 3 (z toho 1 vlastní)	Pavel 0	David/Lukáš 0

63. D; 64. A; 65 A; 66 E

	Země	Společník
Václav	Itálie	Tchán
Vladimír	Německo/Rusko	Manželka
Robert	Německo/Rusko	Kamarád
Matěj	Chorvatsko/Slovensko	Bratr/Milenka
Daniel	Chorvatsko/Slovensko	Bratr/Milenka

Klíč a řešení – TEST 3

VERBÁLNÍ ODDÍL

Doplňování do vět

- B > Falešná ani zakázaná aukce nedávají příliš smysl, stejně tak jako vykalení nábytku. Odpověď E nedává smysl jako celek.
- C > Na první vynechané místo se nehodí odpovědi A, E. Asi by nemělo význam ukrývat krámy ani něco schovávat na nápadné místo.
- A > První vynechané místo vyloučí možnost E. Na druhé vynechané místo se nehodí odpověď D. Možnosti B,C nedávají smysl jako celek.

Vztahy mezi slovy

- A > Medaili dostaneme za úspěch a trest dostaneme za neposlušnost.
- D > Světec je hodný obdobně jako je kriminálník zlovolný.
- E > Facebook slouží uživatelům a tramvaj slouží cestujícím.

Synonyma a antonyma

- BF > Vágní přístup by byl lhostejný přístup bez zájmu.
- A,H > Iritovat znamená dráždit, rozčilovat, znervózňovat.
- D,J > Význam slovo premisa je předpoklad.

Co není v souladu

- C > Zbytek textu mluví o současném působení společnosti KOH-I-NOOR. Nemohla tedy v roce 2008 zaniknout
- B > Zbytek textu mluví o tom, že si Dominika Gottova byla se svým mužem naopak nečekaně blízká.
- D > Podle zbytku textu bude nákup chytrých hodinek bude vždy kompromis, protože neexistují žádné, které by uměly všechno. („Ani ty nejdražší neumí všechno nejlépe, vždy půjde o kompromis“; „Tohle všechno a ještě více umí chytré hodinky. Ale ne jeden model.“)
- B > Až na danou větu hovoří text o filmu hovoří velmi pozitivně.
- B > Zbytek textu je naopak o tom, proč jsou obchodní podmínky důležité a proč bychom jim měli věnovat pozornost.
- A > Textu hovoří naopak o tom, že se fotbalisté podle vlastních slov daří relativně dobře.

Krátké texty

16. A > Rozeberme jednotlivá tvrzení:
- I. Vyplývá z věty: "V definici zvolená frekvence 540 THz se nachází přibližně uprostřed oblasti viditelného spektra, blízká světlu zelené barvy při vlnové délce 555 nm. Jedná se o vlnovou délku, pro kterou je lidské oko při denním vidění nejcitlivější."
- II. Nevyplývá: ("Svitivost je jednou z fotometrických veličin, tedy veličin, které respektují odlišnou citlivost lidského oka k různým vlnovým délkám světelného záření.")
- III. Nevyplývá: („Z pohledu fotometrických výpočtů je tedy standardní definice křivky poměrné světelné účinnosti monochromatického záření stejně důležitá jako definiční koeficient 683 lm/W.)
17. B > Vyplývá z věty "Postupně se film stával médiem poměrně oblíbeným, zpočátku zejména žánr grotesky, jehož nejvýznamnějším představitelem byl Charlie Chaplin."
18. C > Vyplývá z věty: „ Máte-li zájem o informaci o svozových dnech všech odpadů ve Vaší lokalitě, obraťte se na telefonní číslo 585 700 035, nebo na mail: odpady@tsmo.cz "
19. A > Žádné z tvrzení z textu přímo nevyplývá:
- I. Z textu se dozvídáme pouze současné složení nápoje.
- II. V textu není napsané, že všechny produkty jsou dostupné ve všech státech.
- III. V textu je napsané pouze, že John Stith Pemberton měl pověst odborníka na míchání léků.
20. B > Z textu vyplývá pouze tvrzení třetí:
- I. V textu se dočteme pouze, že na pozici rezignoval kvůli neshodám s předsedou správní rady Martinem Romanem.
- II. Z textu nevíme, ve kterém roce studium ukončil.
- III. Vyplývá z věty: „Václav Klaus mladší je synem bývalého českého premiéra a prezidenta Václava Klause a jeho ženy Livie Klausové. Jeho dědečkem z matčiny strany byl pak fašistický právník Štefan Miština."
21. E > Vyplývá z věty: „Občanům je úplně jedno, jestli onen úřad existuje, nebo ne."
22. A > Z daných tvrzení z textu vyplývá pouze první:
- I. Vyplývá z věty. „V souladu s čl. 89 odst. 2 celního kodexu Unie a § 26 odst. 2 celního zákona musí jistoty vždy pokrývat částku dovozního nebo vývozního cla a spotřební daně."
- II. Nevyplývá („U mezinárodních jistot je nutné rozlišit platnost a použitelnost v daném členském státě."
- III. Nevyplývá. O tom se v textu nic nepíše.
23. E > Ani jedna z předchozích odpovědí z textu nevyplývá.

Dlouhé texty

24. C > Dle prvního odstavce textu byl Bach zaměstnancem kostela.
25. C > Vyplývá z věty: Buxtehude se však pro Bacha stal cenným učitelem a hudebním vzorem, jehož vliv se dá vysledovat na řadě Bachových kompozic, například chorálních předehrách jako je Wie schön leuchtet der Morgenstern (BWV 739), preludiích, tokátách a fantaziích.
26. C > Vyplývá z věty: „Ve fúzních elektrárnách však nebudou tyto dodatečné ohřevy trvale potřeba, protože energie uvolněná fúzí bude plazma dostatečně zahřívát."
27. B > Vyplývá z věty: „Ve fúzních elektrárnách však nebudou tyto dodatečné ohřevy trvale potřeba, protože energie uvolněná fúzí bude plazma dostatečně zahřívát."
28. A > Vyplývá z věty: „Aby se ale dalo uvažovat o využití tokamaku jako elektrárny, tak je potřeba aby $Q > 10$."
29. C > Článek hovoří obecně o tom, co jsou tokamaky a jaké metody k ohřevu plazmatu využívají.

Porovnávání textů

30. A > První text naznačuje, že šance demokratické strany ve volbách jsou malé a uvádí i důvody, proč tomu tak je.
31. A > Vyplývá mimo jiné z první věty textu: „Americká prezidentská kampaň je v plném proudu a zatím nic nenasvědčuje tomu, že by Demokratická strana dokázala vygenerovat kandidáta, který by porazil Donalda Trumpa."
32. B > První i druhý text hovoří naopak o tom, že Trump je silným kandidátem.
33. B > Možnost B rozvíjí politickou orientaci demokratických kandidátů a navazuje tak na poslední věty prvního textu.

ANALYTICKÝ ODDÍL

Grafy a tabulky

- 34. A > Nejlevněji mohl 12 gramů zlata nakoupit ve 2. zlatnictví za 12 744 Kč (12 · 1062). Za nejvíc pak svoje zlato mohl prodat v 5. zlatnictví za 11 724 Kč (12 · 977). Přišel tak o 1020 Kč (12 744 – 11 724).
- 35. C > Nejvýhodněji mohl nakoupit ve 2. zlatnictví, kde by si koupil 14 gramů zlata za 14 868 Kč (14 · 1062). (Nezapomeňte, že mohl kupovat pouze celé gramy. Následující den mohl zlato prodat v pátém zlatnictví za 16 413,6 Kč (977 · 1,2 · 14). Mohl si tak vydělat 1545,6 Kč (16 413,6 – 14 868).
- 36. C > Největší rozdíl je ve zlatnictví 3. (Asi 25 % výkupní ceny.)
- 37. D > Chlebec by si odpracoval 284 hodin a Hartl 202.
- 38. D > Pan Chlebec v srpnu vydělal 29 700 Kč a pan Hartl v září 19 600 Kč.
- 39. D > Pan Hartl si vydělal 324 000 Kč a pan Chlebec 306 000 Kč

Porovnávání hodnot

- 40. B > $5^3 = 125; 3^5 = 243$
- 41. D > Nevíme, jestli jsou čísla X,Y větší nebo menší než nula. (Můžou být i obě nula.)
- 42. A > Stěnová úhlopříčka krychle má délku $\sqrt{2} \cdot a$, kde a je délka hrany. Naše krychle má tedy délku hrany 2 cm.
- 43. A > Je důležité si uvědomit, že čísel dělitelných sedmi bude víc. (63; 70; 77; 84; 91; 98 | 64; 72; 80; 88; 96)
- 44. C > Protože strana trojúhelníka AB tvoří průměr kružnice, tak se jedná o Thaletovu kružnici, která má u vrcholu C úhel 90°. Součet zbylých dvou úhlů tak musí být také 90°.
- 45. D > Ze zadání nevíme, že města A, B, C leží na jedné přímce.

Dostačující tvrzení

- 46. C > Zadání přepíšeme na rovnice jako $D + Ch = 30$, kde D je počet dívek ve třídě a Ch je počet chlapců ve třídě.
 - 1) $Ch \geq D$
 - 2) $D \geq Ch$
 (Počet chlapců tedy musí být stejný jako počet dívek.)

- 47. C > Z prvního tvrzení víte, že hledané číslo musí být dělitelné čtyřmi. Druhá podmínka říká, že po vydělení dvěma je číslo, které hledáte, dělitelné třemi a pěti. To splňují čísla 30, 60, a 90. Z nich je dělitelné čtyřmi pouze číslo 60.

- 48. E > $3D = 4K + 70$
 $9D = 12K + 210$

Rovnice (2) je vlastně rovnice (1) vynásobená třemi. Máme tedy 2x stejnou rovnici a nemůžeme najít řešení.

Slovní úlohy

- 49. A > Zadání přepíšeme pomocí rovnic jako $3V = 8K$
Kde K je množství koncentráту barvy a V je množství vody.
Zředěná barva tak obsahuje koncentrát a vodu a platí další rovnice $V + K = 2$
Kde $V = ?$
- 50. A > Můžeme zapsat jako:
 $A + 50\% A = 300 \text{ Kč}$
 $B - 30\% B = 210 \text{ Kč}$
- 51. C > Cenu svetru označme S . Potom platí $4/3 S - 40\% 4/3 S = 8/10 S$
- 52. C > Zadání můžeme zapisovat jako $4(x + y) = 3z$
 $2z = 24$
 $x + y + z = ?$
- 53. B > Za hodinu napustí kohout A sám $1/4$ bazénu. Dohromady s kohoutem B napustí za hodinu $2/3$ bazénu. Kohout B tedy musí sám za hodinu napustit $5/12$ bazénu ($2/3 - 1/4$) a celý bazén bude napouštět 2,4 hodiny.
- 54. C > Zadání lze přepsat jako $2/3 \cdot 3/10 \cdot x = 32; 1/4 \cdot x = ?$
- 55. B > Úloha je zadána tak, že se žádný z kamenu nikdy nemůže posunout na vedlejší hrací pole. Frantův kámen se tak například může dostat pouze na pole A2, A4, B1, B3, C2, C4, D1, D3

Obecné studijní předpoklady

Kompletní průvodce přípravou na testy **OSP** společnosti **Scio**

Matematizace, vynechávky, smyšlené operace, funkce

56. A ▶ Zadání se dá přespat jako $A + B = 30$, což jde upravit na $A + B - 15 = 15$
57. D ▶ Rovnice se dá upravit jako $\frac{2}{5}A = P + J$, tedy $A = \frac{5}{2}P + \frac{5}{2}J$. Ananas sám tedy stojí více než dva pomeranče a dvě jablka.
58. D ▶ Dosazením do definice funkce f získáme $5 = 2g(x) + 5$. Odtud určíme hodnotu funkce $g(x)$ jako 0. Dosazením do definice $g(x)$ získáme $0 = 0,5x + 2$, tedy $x = -4$
59. C ▶ Nezapomeňte, že každý žák hovoří právě jedním cizím jazykem. Tedy dvojnásobek žáků, kteří nehovoří anglicky $2(N + F)$, je o 7 větší než těch, kteří ano.

Zebry

60. E, 61. B, 62. A

V tabulce je zobrazena dodatečná podmínka z úlohy 62.

Luk	Deer/Bow/Arr.	Hunter	Diamond	Deer/Bow/Arr.	Swift	Deer/Bow/Arr.
Soutěžící	Vojtišek	Bor./Maj.	Bor./Maj.	Liška	Novotný	Čermák
Body	16	28	30	34	36	40

63. D, 64. A, 65. C, 66. A

Tanec	Mambo	Rumba/cha-cha	Tango	Rumba/cha-cha
Dívka	Tereza	Olga/Magda	Alice/Magda	Alice/Olga
Chlapec	Petr	Karel	David	Josef
	4. místo	3. místo	2. místo	1. místo

Obecné studijní předpoklady

Kompletní průvodce přípravou na testy **OSP** společnosti **Scio**

Percentilová tabulka

Celkový percentil vypočítáte jako průměr percentilů z verbálního a analytického oddílu. Při vyhodnocování si nezapomeňte odečíst body za špatné odpovědi.

Verbální oddíl

Percentil	Body
100	31,0 a více
96 až 99	26,0 až 31,0
92 až 95	23,0 až 26,0
88 až 91	21,5 až 23,0
84 až 87	21,0 až 21,5
80 až 83	20,0 až 21,0
76 až 79	19,0 až 20,0
72 až 75	18,5 až 19,0
68 až 71	17,5 až 18,5
64 až 67	17,0 až 17,5
60 až 63	16,5 až 17,0
56 až 59	16,0 až 16,5
52 až 55	15,5 až 16,0
48 až 51	14,5 až 15,5
44 až 47	14,0 až 14,5
40 až 43	13,0 až 14,0
36 až 39	12,0 až 13,0
32 až 35	11,5 až 12,0
28 až 31	11,0 až 11,5
24 až 27	10,0 až 11,0
20 až 23	9,0 až 10,0
16 až 19	7,0 až 9,0
12 až 15	6,0 až 7,0
8 až 11	4,0 až 6,0
4 až 7	2,0 až 4,0
0 až 3	2 a méně

Analytický oddíl

Percentil	Body
100	30,5 a více
96 až 99	25,0 až 30,5
92 až 95	23,5 až 25,0
88 až 91	22,0 až 23,5
84 až 87	20,5 až 22,0
80 až 83	19,5 až 20,5
76 až 79	18,5 až 19,5
72 až 75	17,5 až 18,5
68 až 71	17,0 až 17,5
64 až 67	15,5 až 17,0
60 až 63	15,0 až 15,5
56 až 59	14,0 až 15,0
52 až 55	13,0 až 14,0
48 až 51	12,5 až 13,0
44 až 47	12,0 až 12,5
40 až 43	11,0 až 12,0
36 až 39	10,5 až 11,0
32 až 35	9,5 až 10,5
28 až 31	9,0 až 9,5
24 až 27	8,0 až 9,0
20 až 23	7,5 až 8,0
16 až 19	6,5 až 7,5
12 až 15	5,5 až 6,5
8 až 11	4,5 až 5,5
4 až 7	2,5 až 4,5
0 až 3	2,5 a méně