

TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Fakulta přírodovědně humanitní a pedagogická

Přijímací zkouška do bakalářských studijních programů

Test obecných studijních předpokladů

Univerzitní číslo

Varianta: 300

--	--	--	--	--	--

Pokyny pro uchazeče:

1. Přijímací zkouška má písemnou formu. Čas na vypracování je 60 minut.
2. Maximální počet bodů, který může uchazeč získat, je 100. Každá otázka se hodnotí 2 body.
3. Uchazeč nejprve napíše a zakóduje do odpovědního archu své univerzitní číslo a číslo varianty dle pokynů vyučujícího.
4. U každé otázky jsou nabízeny čtyři nebo pět možností odpovědi. Správná je vždy pouze jedna možnost. Pokud neoznačíte žádnou nebo označíte více než jednu odpověď, bude otázka ohodnocena nulovým počtem bodů.
5. Odpověď, kterou považujete za správnou, označte křížkem na odpovědním archu.
6. V případě, že chcete svou odpověď na odpovědním archu dodatečně změnit, pečlivě začerněte již označenou odpověď a nově zvolenou odpověď označte křížkem do příslušného pole.
7. Používání kalkulaček a matematických tabulek není dovoleno !!!
8. Potřebné výpočty provádějte přímo u dané otázky nebo na poslední čisté stránce testu.
9. Hodnotí se pouze označená odpověď na odpovědním archu. Nehodnotí se pomocné výpočty, kterými jste k odpovědi došli.
10. V průběhu zkoušky je zakázáno používat mobilní telefony!
11. Bude-li uchazeč v průběhu písemné zkoušky přistižen při jakémkoli podvodném jednání (opisování, používání mobilního telefonu), bude s okamžitou platností z přijímacího řízení VYLOUČEN !!!

1. VERBÁLNÍ ODDÍL

V každé z následujících vět jsou jedno nebo dvě prázdná místa, která značí, že ve větě bylo něco vynecháno. Vyberte z nabízených možností slovo nebo dvojici slov, která se významově a stylisticky **nejlépe** hodí do příslušné věty jako celku.

1. Tyto podmínky se musí _____ především tam, kde se při výcviku záměrně _____ nové podmíněné reflexy.

- a) vytvořit – ignorují
- b) dodržovat – vytvářejí
- c) udržovat – využívají
- d) uplatnit – potlačují
- e) zajistit – vštěpují

2. _____ fakta jsou prostě a správně dokázána, _____ se to dá tvrdit o oboru, který není zcela exaktní.

- a) Pravdivá – jestli
- b) Předložená – pokud
- c) Nastalá – neboť
- d) Nejenom – protože
- e) Potvrzená – jak

3. Požadovat po studentech _____ memorování vět je chybné; pochopení přečteného textu se daleko více _____ při samostatném převyprávění.

- a) přesné – znejasní
- b) tvůrčí – ukáže
- c) z paměti – dostaví
- d) správné – manifestuje
- e) doslovné – projeví

4. Při prvním čtení se soustředíme především na to, abychom se s látkou seznámili a _____ ji.

- a) vyrozuměli
- b) pochopili
- c) přiřazovali
- d) uhádli
- e) procvičili

5. Vypadá to, jako by mezi sebou chtěli diskutovat o přítomnosti a o _____ do budoucnosti.

- a) směrech
- b) otázkách
- c) čekání
- d) vyhlídkách
- e) názorech

Každá z následujících úloh obsahuje v zadání dvojici slov/výrazů. Vyberte z nabízených možností tu, v níž je významový vztah mezi slovy/výrazy **nejpodobnější** významovému vztahu mezi dvojicí slov/výrazů v zadání (**pořadí slov ve dvojicích je důležité**).

6. ESO : KARTA

- a) tón : skladba
- b) písmeno : abeceda
- c) žlutá : barva
- d) generál : voják
- e) hruška : ovoce

7. BOTANIKA : ROSTLINA

- a) matematika : množina
- b) meteorologie : bouřka
- c) mineralogie : kámen
- d) biologie : zoologie
- e) zeměpis : republika

8. VODA : RYBNÍK

- a) písek : pískoviště
- b) moře : oceán
- c) vzduch : vítr
- d) kra : ledovec
- e) řeka : řečiště

9. VOJÁK : PUŠKA

- a) malíř : štětec
- b) zemědělec : semena
- c) sochař : kámen
- d) policista : uniforma
- e) bača : flétna

10. SOUDCE : SPRÁVEDLNOST

- a) lékař : zdraví
- b) hrobař : smrt
- c) krejčí : jehla
- d) učitel : tabule
- e) prodáváč : zboží

Za souvislým textem následují úlohy sestavené na základě jeho obsahu. Přečtěte si uvedený text a pak vyberte u každé úlohy **nejvhodnější** odpověď na danou otázku. Všechny úlohy řešte **pouze** na základě toho, co se v textu píše nebo co z textu vyplývá.

TEXT K ÚLOHÁM 11 AŽ 14

Zvláštní pozornost věnuje Darwin evoluci řeči, jejíž jedinečnost u člověka sice zdůrazňuje, ale zároveň ukazuje na její předstupně ve zvířecím světě. Ukazuje rozmanité případy zvířecího dorozumívání na bázi zvuků a gestiky. Pro člověka vidí jako typické propojení myšlenek a artikulace, ne artikulaci samu (i papouškové artikulují). Řeč není v Darwinově pojetí instinktem, neboť vyžaduje učení a není vrozena, instinktivní však je tendence k řeči, projevující se už vokalizací kojenců a batolat, zatímco instinktivní vlohy k jiným specializovaným činnostem (např. psaní) chybějí.

Za výchozí „materiál“ k evoluci lidské řeči pokládá Darwin vokalizaci gibbonů (r. Hylobates) či lépe řečeno nějakou její hypotetickou analogii u předků člověka. V duchu Schleicherových spisů dovozuje Darwin původ lidské řeči zčásti ve „spontánně“ produkovaných zvucích vyjadřujících náladu, zčásti v onomatopoickém napodobování zvuků z okolního přírodního prostředí, např. řevu šelmy pro její označení a varování druhých příslušníků tlupy.

(Komárek S., *Lidská přirozenost*)

11. V čem spatřuje Darwin podle uvedeného textu původ lidské řeči?

- a) v postupném sociálním učení od gibbonů a papoušků
- b) v napodobování zvuků z okolí a ve zvucích vyjadřujících náladu
- c) ve spontánních genetických mutacích
- d) v propojení myšlenek a vokalizace kojenců a batolat
- e) v kombinaci lidského instinktu a vokalizace papoušků

12. V čem vidí Darwin podle uvedeného textu hlavní rozdíl mezi dorozumíváním zvířat a lidí?

- a) v instinktivním vyjadřování vnitřních pocitů u člověka
- b) v používání řeči u člověka i ve psané podobě, která není instinktivní
- c) v možnosti dialogu u člověka, zvířata jsou schopna jen monologů
- d) ve schopnosti propojení myšlenek a artikulace u člověka
- e) v používání jazyka ke specializovaným činnostem

13. Které z následujících tvrzení **nevyplývá** z uvedeného textu?

- a) Podle Darwina je řeč u člověka jedinečná.
- b) Podle Darwina má lidská řeč rozmanité předstupně ve zvířecím světě.
- c) Podle Darwina označovali zřejmě zpočátku lidé lva napodobením jeho zařvávání.
- d) Podle Darwina není řeč u člověka instinktem.
- e) Podle Darwina nevyžaduje řeč učení a je člověku vrozena.

14. Jak lze nejspíše vyjádřit cíl uvedeného textu?

- a) polemika s Darwinovou teorií na příkladu vývoje jazyka
- b) ukázání blízkosti člověka a zvířat z hlediska vývoje dorozumívání
- c) hledání a obhajoba definice pojmu „evoluce řeči“
- d) popis rozdílu mezi Schleicherovým a Darwinovým pojetím původu řeči
- e) charakteristika Darwinova pohledu na vývoj druhů

V každé z následujících úloh vyberte z nabízených možností to slovo či výraz, který se **nejvíce** blíží **opačnému** významu slova či výrazu v zadání. Pozor, v úlohách jde často o odlišení velmi jemných rozdílů.

15. ZKLAMAT

- a) důvěřovat
- b) nadchnout
- c) oddat
- d) opájet
- e) svést

16. PROSTOPÁŠNÝ

- a) slušný
- b) vychovaný
- c) věrný
- d) cudný
- e) složitý

17. STATNÝ

- a) hubený
- b) útlý
- c) malý
- d) vyzáblý
- e) vyčerpaný

18. FÁDNÍ

- a) strakatý
- b) rozmanitý
- c) šlechetný
- d) energický
- e) barevný

19. NOTORICKÝ

- a) slabý
- b) neznámý
- c) proslulý
- d) tichý
- e) střízlivý

Každá z následujících úloh je založena na krátkém textu. Všechny úlohy řešte **pouze** na základě informací uvedených v textu či z něho vyplývajících.

20. Kdo bude mít po dobu dvou let 100% docházku do zaměstnání nebo zvítězí v celoroční soutěži „Zaměstnanec Roku“ nebo přinese 10 tun starého železa nebo niklu do sběru, bude povýšen.
Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- a) Předpisy pro povyšování jsou příliš přísné.
- b) Pokud se zaměstnanec nezúčastní soutěže „Zaměstnanec roku“, nemůže být povýšen.
- c) Kdo přinese 10 tun mědi do sběru, bude povýšen.
- d) Kdo nemá 100% docházku do zaměstnání, nemůže být povýšen.
- e) Kdo přinese 10 tun niklu do sběru, bude povýšen.

21. Akupunktura, odvary z bylinek a jiných přírodnin, duchovní i tělesná cvičení patří již po tisíciletí k běžným praktikám čínských lékařů. V posledních desetiletích si získávají stále významnější pozice také v evropském lékařství.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/jí z textu?

- I. Akupunktura je v Evropě známa teprve několik desítek let.
- II. Čínští lékaři běžně používají duchovní i tělesná cvičení.
- III. Odvary z bylinek nabývají stále většího významu v evropském lékařství.

- a) jen I a III
- b) jen III
- c) jen I
- d) jen II a III
- e) jen II

22. Villandry je jedním z posledních velkých zámků na Loire postavených v období renesance. Nechal jej vystavět státní tajemník krále Františka I. Jean le Breton na místě pevnosti, ze které dnes zbývá jen velká čtyřhranná věž vystupující z jihozápadního průčelí.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- a) František I. byl renesančním člověkem.
- b) Zámek Villandry je orientován na jihozápad.
- c) Jean le Breton byl stavitelem zámku Villandry.
- d) Villandry je jeden z největších zámků postavených na Loire v období renesance.
- e) Za renesance bylo postaveno na Loire více velkých zámků.

23. Soudy rozhodují ve věcech ochrany osobnosti podle občanského zákoníku a ochrany práv třetích osob podle právních předpisů o hromadných informačních prostředcích.

Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- a) Ve věcech, které se netýkají ochrany osobnosti či ochrany práv třetích osob, soudy nerozhodují.
- b) Rozhodování o ochraně osobnosti podle občanského zákoníku spadá do kompetence soudů.
- c) Ochranu osobnosti upravuje kromě občanského zákoníku i zákon na ochranu osobnosti.
- d) Hromadné informační prostředky musí být upraveny právními předpisy.
- e) Občanský zákoník neupravuje ochranu práv osob.

24. Kdo bude neuctivě hovořit s vyučujícími nebo na ně dělat neuctivé posunky nebo grimasy nebo neuposlechne jejich příkazu, bude vyloučen ze školy.
Které z následujících tvrzení vyplývá z uvedeného textu?

- a) Kdo bude neuctivě hovořit s vyučujícími, aniž by na ně dělal neuctivé posunky nebo grimasy, nebude vyloučen ze školy.
- b) Kdo neuposlechne příkazu vyučujících, bude vyloučen ze školy.
- c) Kdo vyučujícího fyzicky napadne, bude vyloučen ze školy.
- d) Kdo na vyučující pouze dělal neuctivé grimasy, nebude vyloučen ze školy.
- e) Školní řád je neobyčejně přísný.

25. Aby se informace do dlouhodobé paměti vůbec uložila, musí projít vyřazovacím sítím – hippocampem. Hippocampus rozhodne, jestli informace za uložení vůbec stojí. Přitom mu pomáhají emoce.

Které/á z následujících tvrzení vyplývá/jí z textu?

- I. Hippocampus ukládá informace do dlouhodobé paměti.
- II. O uložení informací do krátkodobé paměti hippocampus nerozhoduje.
- III. Emoce napomáhají hippocampu k rozhodnutí o uložení informací.

- a) jen I a II
- b) jen I a III
- c) jen II a III
- d) jen III
- e) jen I

2. KVANTITATIVNÍ ODDÍL

Každá z následujících úloh je založena na textu a na souboru podmínek. Rozlišujte, které podmínky se týkají celé série úloh a které podmínky jsou uvedeny pouze pro jednu jedinou úlohu. U některých úloh může být užitečné pomoci si hrubým náčrtem.

TEXT K ÚLOHÁM 26 AŽ 29

Na jedné střední škole se sestavoval rozvrh hodin pro třídu 4. A. V pátek by mělo být sedm vyučovacích hodin: anglický jazyk (AJ), český jazyk (ČJ), matematika (MA), fyzika (FY), biologie (BI), odborný předmět (OP), tělocvik (TV).

Přitom je třeba dodržet následující požadavky:

- Český jazyk a matematika musí být vyučovány v prvních čtyřech hodinách.
- Těsně za sebou **nesmí** následovat výuka jazyků (ČJ a AJ).
- Těsně za sebou **nesmí** následovat výuka matematiky a fyziky.
- Na odborný předmět se třída dělí na tři skupiny podle specializací. Tyto specializace učí tři externisté, přičemž
 - jeden může učit až po třetí vyučovací hodině,
 - druhý může učit kdykoli a
 - pro třetího připadá v úvahu výuka o prvních pěti vyučovacích hodinách.

26. Kdyby musela být TV pátou hodinu a zároveň by musela být FY zařazena v průběhu prvních tří hodin, které z následujících tvrzení by bylo pravdivé?

- a) AJ může být před TV.
- b) Žádná z ostatních 4 možností není správná.
- c) Druhou hodinu je ČJ.
- d) Poslední hodinu je BI.
- e) Třetí hodinu je FY.

27. Které z následujících tvrzení je určité pravdivé?

- a) MA musí být ve výuce dříve než BI.
- b) OP musí být ve výuce zařazen později než ČJ.
- c) Výuka musí začínat buď MA nebo ČJ.
- d) Mezi MA a FY musí být zařazen právě jeden předmět.
- e) TV musí být zařazen buď hned první hodinu, nebo čtvrtou až šestou hodinu.

28. Který z následujících rozvrhů vyhovuje všem uvedeným požadavkům?

- a) MA, ČJ, AJ, OP, BI, TV, FY
- b) MA, AJ, FY, BI, OP, ČJ, TV
- c) MA, ČJ, FY, AJ, BI, OP, TV
- d) MA, ČJ, OP, AJ, FY, TV, BI
- e) TV, FY, ČJ, MA, OP, BI, AJ

29. Kdyby musela být navíc splněna podmínka, že FY musí být do výuky zařazena během prvních třech hodin, vyplynulo by z toho, že:

- a) Žádná z ostatních 4 možností není správná.
- b) Druhou hodinu je jazyk.
- c) První nebo třetí hodinu je jazyk.
- d) Buď je první hodinu FY nebo MA.
- e) MA je první hodinu.

TEXT K ÚLOHÁM 30 AŽ 32

Student dostal při zkoušce za úkol srovnat historické události ve třech zemích – v ČR, Polsku a Německu. Tyto události mají čísla v tom pořadí, jak šly v jednotlivých zemích za sebou.

ČR – Č1, Č2, Č3;

Polsko – P1, P2, P3;

Německo – N1, N2, N3;

Dále víme, že:

- Č1 mohlo nastat až po N2.
- P3 bylo před Č2.
- Předposlední událostí bylo N3.
- Žádné dvě události neproběhly současně.

30. Které z následujících tvrzení je určité správné?

- a) První z událostí byla N1.
- b) P1 bylo před Č1.
- c) P2 bylo před N2.
- d) Poslední událost se stala v Čechách.
- e) Č1 bylo před P3.

31. Které z následujících pořadí událostí odpovídá podmínkám v zadání?

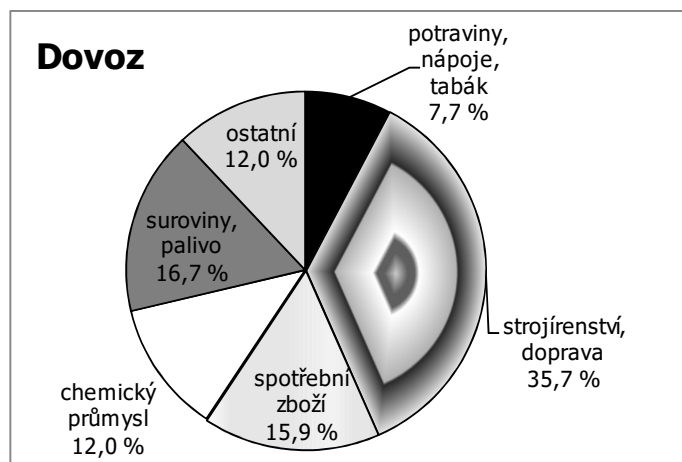
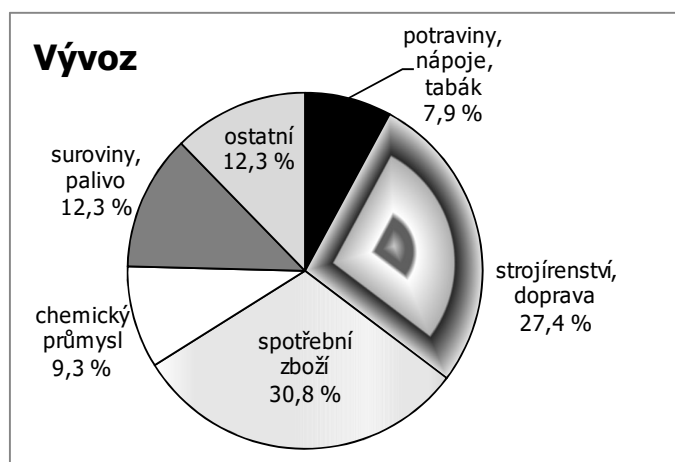
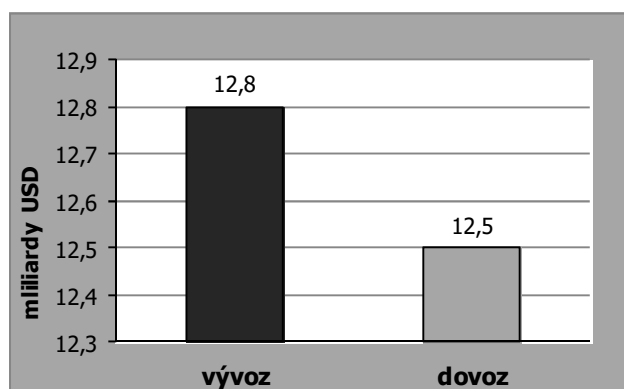
- a) N1, N2, N3, Č1, Č2, Č3, P1, P2, P3
- b) N1, N2, P1, P2, Č1, Č2, P3, N3, Č3
- c) N1, P1, N2, P2, Č1, P3, Č2, N3, Č3
- d) P1, N1, Č1, P2, N2, Č2, P3, N3, Č3
- e) P1, N1, P2, N2, P3, Č1, Č2, Č3, N3

32. Který z následujících časových vztahů je určitě správný, pokud je P1 před N2?

- a) Č1 je po P1.
- b) První událost nastala v Německu.
- c) Mezi N1 a N2 neproběhla žádná událost.
- d) P1 je po N2.
- e) P2 je po Č1.

GRAFY K ÚLOHÁM 33 AŽ 36

V grafech je uvedena velikost a struktura zahraničního obchodu ČR v roce 1993.



33. Jaký byl dolarový objem vývozu surovin a paliv v roce 1993?

- a) 12 800 000 000 USD
- b) 1 574 400 000 USD
- c) 2 087 500 000 USD
- d) 12 300 000 000 USD
- e) 12 500 000 000 USD

34. Zboží ze kterého oboru se do ČR dovezlo v roce 1993 nejvíce?

- a) potraviny, nápoje, tabák
- b) strojírenství, doprava
- c) spotřební zboží
- d) chemický průmysl
- e) suroviny, paliva

35. O kolik se lišil celkový dovoz do ČR a vývoz z ČR v roce 1993?

- a) Vývoz byl vyšší o 3 mld. USD.
- b) Vývoz byl vyšší o 30 mld. USD.
- c) Vývoz byl vyšší o 300 mil. USD.
- d) Dovoz byl vyšší o 3 mld. USD.
- e) Dovoz byl vyšší o 300 mil. USD.

36. Jestliže 1 USD stál v roce 1993 40 Kč, jaký byl objem vývozu z ČR v Kč?

- a) 50 mil. Kč
- b) 51,2 mld. Kč
- c) 512 mld. Kč
- d) 500 mld. Kč
- e) 512 mil. Kč

Není dovoleno používat kalkulačky!

Není-li uvedeno jinak, jsou všechna použita čísla reálná.

Čáry, které se jeví jako přímé, považujte za přímky. Číslo umístěné u části geometrického obrazce označuje velikost této části. **O velikosti neoznačených částí obrazců nelze činit žádné předpoklady.** Geometrické úlohy řešte pomocí matematických znalostí, nikoli odhadem či měřením z obrázku.

V následujících úlohách porovnejte výrazy vlevo a vpravo a zvolte odpověď

- a) pokud výraz vlevo je větší,
- b) pokud výraz vpravo je větší,
- c) pokud jsou si výrazy rovny,
- d) pokud vztah mezi výrazy nelze podle zadání jednoznačně určit.

Informace týkající se jednoho nebo obou výrazů jsou uvedeny vždy nad oběma výrazy.

37.

počet minut za jednu čtvrtinu dne	počet sekund za jednu desetinu hodiny
--------------------------------------	--

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

38.

$x > 1$	
$(2^x)^5$	2^{5x}

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

39.

$\frac{4}{5}$ z 540	90 % z 450
---------------------	------------

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

40.

Střed K kružnice k leží na kružnici m ,
poloměr kružnice m je polovinou poloměru kružnice k .
Obě kružnice se dotýkají v bodě P .

průměr kružnice k	dvojnásobek délky úsečky PK
---------------------	----------------------------------

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

41.

Máme číselnou řadu. První číslo je 9
a každé další je dvojnásobek třetiny předchozího.

podíl třetího a čtvrtého čísla	podíl čtvrtého a pátého čísla
--------------------------------	-------------------------------

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

42.

$\frac{4}{0,07}$	$\frac{8000}{15}$
------------------	-------------------

- a) Hodnota vlevo je větší než hodnota vpravo.
- b) Hodnota vpravo je větší než hodnota vlevo.
- c) Hodnota vpravo je stejná jako hodnota vlevo.
- d) Nelze jednoznačně určit, která hodnota je větší.

43. Trenér stojí před úkolem vybrat z pěti svěřenců tříčlenné družstvo na závody. Kolika různými způsoby může trojici sestavit?

- a) 20
- b) 10
- c) 12
- d) 6
- e) 3

44. Na oplocení čtvercového pozemku o délce strany 80 m se spotřebuje pletivo za 6 000 Kč. Kolik bude stát stejný druh pletiva na oplocení tří samostatných menších čtvercových zahrad, z nichž každá má plochu rovnou jedné čtvrtině plochy čtvercového pozemku?

- a) 3 000 Kč
- b) 7 500 Kč
- c) 6 000 Kč
- d) 4 500 Kč
- e) 9 000 Kč

45. Vojta na pochodu dlouhém 50 km buď jde rychlostí 6 km/h, nebo odpočívá. Kolik desetiminutových přestávek na trase udělal, jestliže na pochod vyrazil v 6.00 a do cíle dorazil v 16.00?

- a) 12
- b) 8
- c) 10
- d) 16
- e) 20

46. Postavili jsme pyramidu z 35 kostek. V nejspodnějším patře je 9 kostek a každé další patro má o jednu kostku méně než patro předchozí. Kolik má pyramida celkem pater?

- a) 5
- b) 8
- c) 9
- d) 4
- e) 7

47. Vlak jede podle pravidelného jízdního řádu z města A do města B, vzdáleného 270 km, 3 hodiny. V pondělí vyjel vlak z města A se zpožděním 18 min, ale do města B již dojel podle jízdního řádu. O kolik km/h byla vyšší průměrná rychlost vlaku v pondělí oproti vlaku, který jel podle jízdního řádu?

- a) o 15 km/h
- b) o 6 km/h
- c) o 3 km/h
- d) o 10 km/h
- e) o 20 km/h

48. 72 stříbrných mincí má stejnou cenu jako 15 zlatých mincí. 6 platinových mincí má stejnou hodnotu jako 5 zlatých mincí. Kolik stříbrných mincí má stejnou hodnotu jako 5 platinových mincí?

- a) 18
- b) 15
- c) 5
- d) 20
- e) 35

49. Z kanystru plného vody je možné naplnit 600 lahví o objemu 0,75 litru. Kolik lahví by bylo možné naplnit stejným objemem vody, byl-li by objem každé láhve o třetinu menší?

- a) 300
- b) 200
- c) 900
- d) 450
- e) 750

50. Brigádník si za pondělí až čtvrtek vydělal každý den stejnou částku, v pátek o 200 Kč více než ve čtvrtek a v sobotu o 100 Kč méně než v pátek. Kolik si brigádník vydělal v pondělí, jestliže si za pondělí až sobotu vydělal 3 900 Kč?

- a) 650 Kč
- b) 600 Kč
- c) 750 Kč
- d) 700 Kč
- e) 800 Kč