

Farmářka chová 3 koně, ale nemá již pro ně žádné krmivo.

Chovatel, který má pro svých 5 koní krmivo na 120 dní, farmářce dvě pětiny tohoto krmiva prodá.

(Každý kůň spotřebuje za den stejné množství krmiva.)

(CZW)

max. 4 body

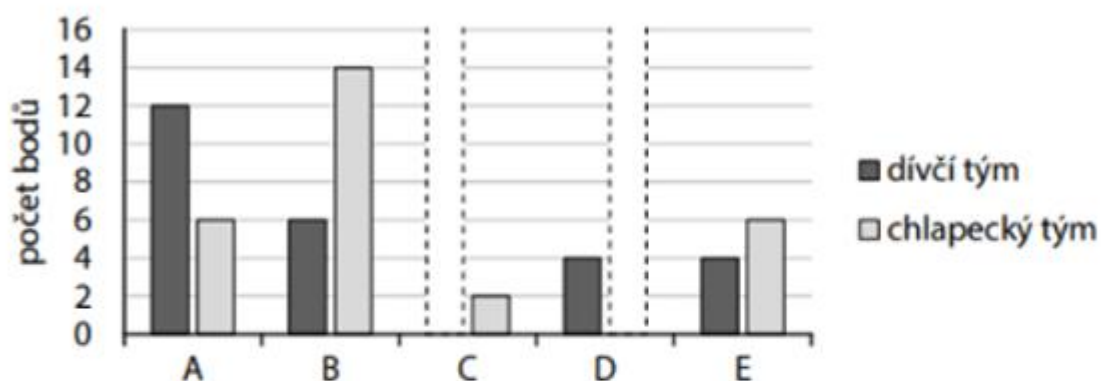
7 Vypočtete, za kolik dní

- 7.1 by veškeré chovatelovo krmivo spotřebovalo všech 8 koní společně,
- 7.2 spotřebují chovatelovi koně krmivo, které chovatel neprodá,
- 7.3 spotřebují farmářčini koně krmivo, které farmářka zakoupí od chovatele.

Soutěže se zúčastnilo 5 škol A, B, C, D, E.

Každou školu reprezentovaly dva týmy – jeden dívčí a jeden chlapecký.

Výsledky týmů jsou uvedeny v grafu. Dva údaje chybí.



(CZVV)

max. 4 body

7

7.1 Výsledek dívčího týmu školy C byl stejný jako aritmetický průměr výsledků dívčích týmů škol A a B.

Vypočtete aritmetický průměr výsledků všech pěti dívčích týmů.

7.2 Aritmetický průměr výsledků všech pěti chlapeckých týmů je 8 bodů.

Určete, kolik bodů získal chlapecký tým školy D.

V krabici jsou pouze jednobarevné kuličky, a to zelené, červené a modré.

Čtvrtina všech kuliček je zelených, šestina všech kuliček je červených, modrých kuliček je o 20 více než červených.

(CZVV)

max. 3 body

6 Vypočtěte,

6.1 kolik kuliček je v krabici,

6.2 o kolik se liší počty zelených a červených kuliček v krabici.

Ve škole, která má v každém ročníku dvě třídy (A, B), proběhla soutěž ve sběru papíru. V tabulkách jsou uvedeny některé údaje z této soutěže.

První ročník				
1. A	1. B	celkem	dívky	chlapci
600 kg	600 kg	1 200 kg		

Druhý ročník	
2. A	2. B

(CZVV)

max. 6 bodů

15 Přiřadte ke každé úloze (15.1–15.3) odpovídající výsledek (A–F).

15.1 Třída 2. A nasbírala o 25 % méně papíru než třída 1. A.

Kolik kg papíru nasbírala třída 2. A?

15.2 Třída 1. B nasbírala o 20 % více papíru než třída 2. B.

Kolik kg papíru nasbírala třída 2. B?

15.3 Ze všech žáků prvního ročníku nasbíraly dívky o 50 % více papíru než chlapci.

Kolik kg papíru nasbírali dohromady chlapci z prvního ročníku?

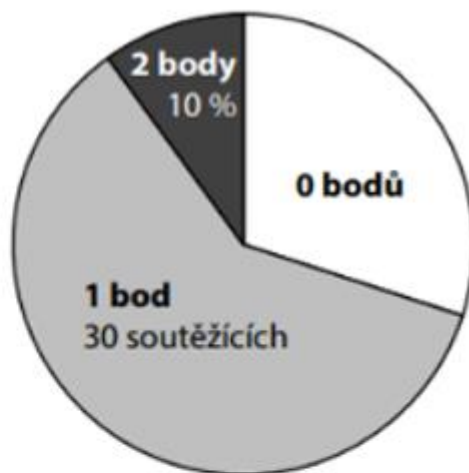
- A) 800 kg
- B) 720 kg
- C) 500 kg
- D) 480 kg
- E) 450 kg
- F) jiný počet kg

V soutěži mohli jednotliví soutěžící dosáhnout výsledků: 0 bodů, 1 bod, nebo 2 body.

Graf znázorňuje rozdělení soutěžících podle výsledků.

Po jednom bodu získalo 30 soutěžících, po dvou bodech 10 % všech soutěžících.

Soutěžících, kteří získali po 1 bodu, bylo dvakrát více než soutěžících bez bodu.



(CZVV)

2 body

14 Jaký je aritmetický průměr výsledků všech soutěžících?

- A) 0,8 bodu
- B) 0,75 bodu
- C) $0,\bar{6}$ bodu
- D) 0,6 bodu
- E) jiný průměr

Za 4 dortíky zaplatíme v cukrárně celkem x korun, stejně jako za 5 koláčů.

(CZVV)

max. 4 body

- 8**
- 8.1 **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik korun zaplatíme v cukrárně za 1 dortík.
- 8.2 **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik korun zaplatíme v cukrárně za **4 koláče**.
- 8.3 V cukrárně jsme za 5 dortíků a 4 koláče zaplatili celkem 246 korun.
Vypočtete, kolik korun jsme zaplatili za **jeden dortík**.

15.1 V obchodě, v němž byla 20% sleva na veškeré zboží, Kamila zaplatila 400 korun.

Kolik korun by zaplatila, kdyby nedostala žádnou slevu? _____

15.2 Svetr zdražili o 25 % a po čase jej zlevnili na 600 korun, tedy na 80 % ceny svetru po zdražení.

Kolik korun stál svetr ještě před zdražením? _____

15.3 V obou kapsách mám stejné množství peněz.
Nejprve polovinu částky z levé kapsy přendám do pravé kapsy.
Když pak dám 50 % částky z pravé kapsy opět do levé kapsy,
v levé kapse budu mít 300 korun.

Kolik korun mám dohromady v obou kapsách? _____

A) 320 korun

B) 480 korun

C) 500 korun

D) 540 korun

E) 600 korun

F) jiný počet korun

Do tabulky se zapisují počty telefonních hovorů tří dětí v prvním čtvrtletí kalendářního roku.
Některé údaje chybí.

	Počet hovorů			
	Leden	Únor	Březen	Aritmetický průměr za měsíc
Aleš			12	
Běla		12		
Cyril		9		9
Součet	36			

V lednu měly všechny tři děti stejný počet hovorů.

Aleš měl v březnu o třetinu hovorů méně než v únoru.

Běla měla v březnu o polovinu hovorů více než v únoru.

(CZVV)

max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 V prvním čtvrtletí byl aritmetický průměr počtu hovorů Aleše za měsíc **menší** než 14.

A N

11.2 Běla měla za první čtvrtletí celkem 42 hovorů.

11.3 V březnu měl Cyril třikrát méně hovorů než Běla.

Zadaná práce byla rozdělena na dvě **stejně** části.

První polovinu práce vykonal minibagr za 10 hodin. Druhou polovinu práce pak vykonali společně 4 dělníci.

Přitom minibagr udělá za každých 5 hodin stejný díl práce jako 5 dělníků za 8hodinovou pracovní dobu. (Každý dělník vykoná za hodinu stejné množství práce.)

Za půjčení 1 minibagru se platí jednorázový poplatek 1 500 korun. Každá hodina práce minibagru (i s obsluhou) stojí 600 korun, hodina práce 1 dělníka 150 korun.

(CZVV)

max. 4 body

6 Vypočtete,

- 6.1 kolik korun se celkem zaplatilo za půjčení a práci minibagru (i s obsluhou),
- 6.2 kolik korun stála práce vykonaná dělníky,
- 6.3 kolik hodin musel odpracovat každý ze 4 dělníků.

- 15.1 Cena jedné židle se snížila o 25 % na 1 800 korun.
Kolik korun stála jedna židle před snížením ceny? _____
- 15.2 Výrobek po zdražení o 20 % stojí 2 700 korun.
Kolik korun stál výrobek před zdražením? _____
- 15.3 Jana na lyžařské brýle přispěla 40 %, chybějících 900 korun za lyžařské brýle doplatil strýc.
Cena za lyžařské brýle tvořila 60 % celé útraty za nákup lyžařských doplňků.
Kolik korun činila celá útrata za nákup lyžařských doplňků? _____
- A) 2 160 korun
B) 2 250 korun
C) 2 340 korun
D) 2 400 korun
E) 2 500 korun
F) jiný počet korun

Škola má dvě deváté třídy (9. A a 9. B).

V 9. A je třikrát více chlapců než dívek a celkem je v této třídě 24 žáků.

Počet všech žáků 9. B je o třetinu větší než počet všech žáků 9. A.

V 9. B je poměr počtu dívek a počtu chlapců (v uvedeném pořadí) 3 : 5.

	Dívky	Chlapci	Celkem
9. A			24
9. B			
Celkem			

(CZV)

max. 4 body

11 Rozhodněte o každém z následujících tvrzení (11.1–11.3), zda je pravdivé (A), či nikoli (N).

11.1 V 9. A je poměr počtu dívek a počtu chlapců (v uvedeném pořadí) 1 : 2.

A	N
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11.2 Celkový počet dívek z obou 9. tříd je stejný jako počet chlapců v 9. A.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

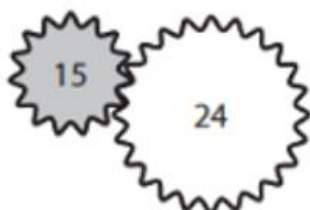
11.3 V 9. B je počet dívek o 8 menší než počet chlapců.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Na obrázku jsou sestaveny dvě různé dvojice ozubených koleček.

Šedé kolečko má 15 zubů a obě bílá kolečka 24 zubů.

Černé kolečko, které má méně zubů než bílé, se za každých 5 sekund otočí třikrát.



(CZVV)

max. 4 body

7

- 7.1 Pro první dvojici koleček **určete**, kolikrát se musí otočit šedé kolečko, než se poprvé obě kolečka vrátí do výchozí polohy.
- 7.2 **Určete**, kolikrát se černé kolečko otočí za 5 minut.
- 7.3 Ve druhé dvojici koleček se obě kolečka vrátí do výchozí polohy poprvé po dvou otáčkách bílého kolečka.
Vypočtete, kolik zubů má černé kolečko.