

- 1** Rozwiąż równanie. (../2 pkt)

a) $\frac{1}{2}x + 6 = \frac{1}{4}x + 2$

b) $\frac{x + 3}{3} = \frac{x - 5}{2}$

- 2** Uzasadnij, że równanie: $\frac{x - 1}{10} + 2 = 0$, $1x + 4$ nie ma rozwiązania. (../2 pkt)

- 3** Uzasadnij, że liczba przeciwna do rozwiązania równania I spełnia równanie II. (../2 pkt)

I. $6(x + 1) - 2 = 4x$

II. $\frac{x + 7}{3} + 1 = x + 2$

- 4** Rozwiąż równanie. (../2 pkt)

$$2(2x + 3) - 5 = 3(1 + 3x) + 2$$

- 5** Obwód trójkąta jest równy 18 cm. Jeden z boków tego trójkąta ma długość 5 cm, a drugi jest o 3 cm dłuższy od trzeciego. Oblicz długości boków drugiego i trzeciego. (../2 pkt)

- 6** Marek i jego kot ważą razem 49 kg. Kot waży 6 razy mniej niż Marek. Oblicz, ile waży Marek, a ile jego kot. (../2 pkt)

- 7** Za 5 biletów ulgowych i 8 normalnych zapłacono 173 zł. Bilet normalny był o 7 zł droższy od biletu ulgowego. Ustal, ile kosztował bilet ulgowy, a ile – normalny. (../2 pkt)

- 8** W naczyniu znajduje się 200 g roztworu soli o stężeniu 10%. Ile wody należy dolać do tego naczynia, aby otrzymać roztwór o stężeniu 4%? (../3 pkt)

- 9** Ze wzoru $2a + x = 3b - 2$ wyznacz wielkość x . (../1 pkt)

- 10** Na prezent dla taty mama wydała dwa razy więcej niż na prezent dla syna. Prezent dla córki był o 10 zł droższy niż prezent dla syna. Za wszystkie prezenty mama zapłaciła 130 zł. Oblicz cenę każdego prezentu. (../2 pkt)

- 11** Zapisz równanie, za pomocą którego można rozwiązać poniższe zadanie. (../2 pkt)

W szklarni, w której rosną hiacynty, tulipany i żonkile, zakwitło 245 kwiatów. Hiacyntów zakwitło o 25 mniej niż żonkili, a tulipanów – dwukrotnie więcej niż hiacyntów. Ustal, ile zakwitło żonkili.

12

Uczniowie mieli wyznaczyć zmienną r ze wzoru $F = G \cdot \frac{mM}{r^2}$. W tabeli przedstawiono rezultaty pracy kilkorga z nich.

(…/1 pkt)

Uczeń	Agata	Bartek	Czarek	Dorota
Rezultat	$r = \frac{GmM}{2F}$	$r = \sqrt{\frac{GmM}{F}}$	$r = \frac{mM}{2FG}$	$r = \sqrt{\frac{F}{GmM}}$

Kto z uczniów poprawnie wyznaczył r ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Agata B. Bartek C. Czarek D. Dorota

13 Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.

(…/1 pkt)

Cena płyty kompaktowej po 30% obniżce wynosi 49 zł. Cena tej płyty przed obniżką była równa:

- A. 14,70 zł. B. 34,30 zł. C. 63,70 zł. D. 70,00 zł.

14 Na spektakl dostępne były bilety normalne w jednakowej cenie oraz bilety ulgowe,

(…/1 pkt)

z których każdy kosztował o 50% mniej niż normalny. Pani Anna za 3 bilety normalne i 2 bilety ulgowe zapłaciła 120 złotych. Na ten sam spektakl pan Jacek kupił 2 bilety normalne i 3 ulgowe, a pan Marek kupił 2 bilety normalne i 1 ulgowy.

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Pan Jacek zapłacił za bilety **A / B**. A. 120 zł B. 105 zł

Pani Anna zapłaciła za bilety o **C / D** więcej niż pan Marek. C. 45 zł D. 30 zł