Grupa A

Liczba punktów ..... / **15**

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Zadanie **1** (.... / 1 pkt)

Wśród podanych wyrażeń algebraicznych podkreśl jednomiany.

$3+a \quad 5x \quad 2-3x \quad x-y \quad 2ab \quad \frac{1}{2}bz \quad \frac{3}{4}a-\frac{2}{3}b \quad a\cdot a\cdot a$

$x+x+x$

Zadanie **2** (.... / 2 pkt)

Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla $x=-2$, $y=-1$.

a) $\frac{1}{3}x^3y$ b) $-\frac{1}{2}xy^2$ c) $2\frac{3}{4}\left(x^2-y^2\right)\cdot x^2y$

Zadanie **3** (.... / 2 pkt)

Zredukuj wyrazy podobne.

a) $15ax-3ay+2ay-5ax-12ax+4xy-2$

b) $-a^2b^2c^2+abc-a^2bc^2+ab^2c+a^2b^2c^2+a^2bc^2-ab^2c$

Zadanie **4** (.... / 2 pkt)

Zapisz za pomocą symboli matematycznych:

a) sumę iloczynu liczb x i y oraz iloczynu liczb 5 i b ,

b) iloczyn kwadratu liczby a i liczby b ,

c) iloraz liczby a (różnej od zera) i liczby do niej przeciwnej,

d) różnicę sześcianów liczb a i b .

Zadanie **5** (.... / 3 pkt)

Kilogram pomarańczy kosztował x zł, a mandarynki były o 10% droższe. Dziś pomarańcze podrożały o 5%, a mandarynki potaniały o 5%.

a) Zapisz za pomocą wyrażeń algebraicznych obecne ceny pomarańczy i mandarynek.

b) Które z tych owoców obecnie są tańsze? O ile?

Zadanie **6** (.... / 2 pkt)

W sklepie „Kabaczek" pod koniec dnia zostało: b pudełek bananów, c siatek cytryn, z skrzynek ziemniaków, j paczek jabłek i m kilogramów marchwi. Pudełko bananów waży 4 kg, siatka cytryn – $0,5$ kg, skrzynka ziemniaków – 10 kg, a paczka jabłek – 3 kg. Zapisz wyrażenie opisujące łączną wagę pozostałych w sklepie warzyw i owoców.

Zadanie **7** (.... / 1 pkt)

Sprzedawca kupił do swojego sklepu m kilogramów marchwi i b kilogramów buraków: zapłacił po $1,50$ zł za kilogram marchwi i po $0,90$ zł za kilogram buraków. Warzywa te sprzedał za łączną kwotę 180 złotych.

Które wyrażenie przedstawia różnicę kwoty uzyskanej za sprzedane warzywa i kosztu ich zakupu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9 + 180$

B. $m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9 - 180$

C. $180 - (m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9)$

D. $180 - (m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9)$

Zadanie **8** (.... / 2 pkt)

Wykonaj mnożenie.

a) $3,5 \cdot \left(a^2 + ab - 4\right)$ b) $-6x \cdot (x - xy + y)$

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Zadanie 1 (.... / 1 pkt)

Wśród podanych wyrażeń algebraicznych podkreśl jednomiany.

$3b$ $\frac{4}{5}x-\frac{3}{4}y$ $c-d$ $4-3x$ $\frac{1}{2}ab$ $5xy$ $b\cdot b\cdot b$ $y+y+y$ $4+a$

Zadanie 2 (.... / 2 pkt)

Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla $x=-2$, $y=-1$.

a) $\frac{1}{2}xy^3$ b) $-\frac{1}{3}x^2y$ c) $2\frac{2}{3}\left(x^2-y^2\right)\cdot xy^2$

Zadanie 3 (.... / 2 pkt)

Zredukuj wyrazy podobne.

a) $13ax-6ay+3ay-4ax-11ax+3xy-5$

b) $-a^2b^2c^2-abc+a^2bc^2-ab^2c+a^2b^2c^2+ab^2c-a^2bc^2$

Zadanie 4 (.... / 2 pkt)

Zapisz za pomocą symboli matematycznych:

a) sumę iloczynu liczb 4 i y oraz iloczynu liczb c i d ,

b) iloraz liczby przeciwnej do liczby x i liczby x (różnej od zera),

c) sześcian różnicy liczb a i b ,

d) iloczyn liczby k i kwadratu liczby m .

Zadanie **5** (.... / 3 pkt)

Kilogram pomarańczy kosztował t zł, a mandarynki były o 20% droższe. Dziś pomarańcze podrożały o 10%, a mandarynki potaniały o 10%.

a) Zapisz za pomocą wyrażeń algebraicznych obecne ceny pomarańczy i mandarynek.

b) Które z tych owoców obecnie są tańsze? O ile?

Zadanie **6** (.... / 2 pkt)

W sklepie „Koperek" pod koniec dnia zostało: b opakowań buraków, c siatek cebuli, k kg kapusty, p pudełek papryki i z skrzynek ziemniaków. Opakowanie buraków waży $1,5$ kg, siatka cebuli – 5 kg, pudełko papryki – 6 kg, a skrzynka ziemniaków – 12 kg. Zapisz wyrażenie opisujące łączną wagę pozostałych w sklepie warzyw.

Zadanie **7** (.... / 1 pkt)

Sprzedawca kupił do swojego sklepu m kilogramów marchwi i b kilogramów buraków: zapłacił po $1,50$ zł za kilogram marchwi i po $0,90$ zł za kilogram buraków. Warzywa te sprzedał za łączną kwotę 180 złotych.

Które wyrażenie przedstawia różnicę kwoty uzyskanej za sprzedane warzywa i kosztu ich zakupu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9 + 180$

B. $m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9 - 180$

C. $180 - (m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9)$

D. $180 - (m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9)$

Zadanie **8** (.... / 2 pkt)

Wykonaj mnożenie.

a) $3,3 \cdot \left(b^2 + ab - 6\right)$ b) $-4x \cdot (x - xy - y)$

Grupa C

Liczba punktów ..... / **15**

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Zadanie **1** (.... / 1 pkt)

Wśród podanych wyrażeń algebraicznych podkreśl jednomiany.

$\frac{3}{4}x-\frac{2}{3}y$ $\quad 2xy \quad 3+x \quad 2-3a \quad a+a+a \quad 5a \quad x\cdot x\cdot x \quad a-b \quad \frac{1}{2}xy$

Zadanie **2** (.... / 2 pkt)

Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla $x=-1$, $y=-2$.

a) $\frac{1}{3}x^3y$ b) $-\frac{1}{2}xy^2$ c) $4\frac{2}{3}\left(y^2-x^2\right)\cdot x^2y$

Zadanie **3** (.... / 2 pkt)

Zredukuj wyrazy podobne.

a) $a^2b^2c^2-abc-a^2b^2c^2-ab^2c+a^2bc^2-a^2bc^2+ab^2c$

b) $14ax-8ay+5ay-3ax-16ax+4xy-7$

Zadanie **4** (.... / 2 pkt)

Zapisz za pomocą symboli matematycznych:

a) różnicę iloczynu liczb x i y oraz iloczynu liczb 3 i c ,

b) iloczyn liczby przeciwnej do liczby y i liczby y ,

c) sześcian sumy liczb a i b ,

d) iloraz kwadratu liczby k i liczby m (różnej od zera).

Zadanie **5** (.... / 3 pkt)

Kilogram pomarańczy kosztował a zł, a mandarynki były o 16% droższe. Dziś pomarańcze podrożały o 8%, a mandarynki potaniały o 8%.

a) Zapisz za pomocą wyrażeń algebraicznych obecne ceny pomarańczy i mandarynek.

b) Które z tych owoców obecnie są tańsze? O ile?

Zadanie **6** (.... / 2 pkt)

W sklepie „Kalafiorek” pod koniec dnia zostało: a kilogramów arbuzów, b opakowań buraków, c siatek cytryn, z skrzynek ziemniaków i p siatek pomarańczy. Opakowanie buraków waży 2 kg, siatka cytryn – $0,5$ kg, skrzynka ziemniaków – 15 kg, a siatka pomarańczy – 3 kg. Zapisz wyrażenie opisujące łączną wagę pozostałych w sklepie warzyw i owoców.

Zadanie **7** (.... / 1 pkt)

Sprzedawca kupił do swojego sklepu m kilogramów marchwi i b kilogramów buraków: zapłacił po $1,50$ zł za kilogram marchwi i po $0,90$ zł za kilogram buraków. Warzywa te sprzedał za łączną kwotę 180 złotych.

Które wyrażenie przedstawia różnicę kwoty uzyskanej za sprzedane warzywa i kosztu ich zakupu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9 + 180$

B. $m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9 - 180$

C. $180 - (m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9)$

D. $180 - (m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9)$

Zadanie **8** (.... / 2 pkt)

Wykonaj mnożenie.

a) $3,2 \cdot \left(b^2 - ab + 7\right)$ b) $-3y \cdot (x + xy - y)$

Grupa D

Liczba punktów ..... / **15**

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

Zadanie **1** (.... / 1 pkt)

Wśród podanych wyrażeń algebraicznych podkreśl jednomiany.

$b+b+b$ $\quad \frac{3}{4}x-\frac{4}{5}y$ $\quad 3-4a$ $\quad 4+x$ $\quad 3bc$ $\quad y-z$ $\quad y\cdot y\cdot y$ $\quad \frac{1}{2}yz$ $\quad 5x$

Zadanie **2** (.... / 2 pkt)

Oblicz wartość liczbową wyrażenia dla $x=-1$, $y=-2$.

a) $\frac{1}{2}xy^3$ b) $-\frac{1}{3}x^2y$ c) $2\frac{2}{3}\left(y^2-x^2\right)\cdot xy^2$

Zadanie **3** (.... / 2 pkt)

Zredukuj wyrazy podobne.

a) $a^2b^2c^2+abc-a^2b^2c^2+ab^2c+a^2bc-ab^2c-a^2bc$

b) $12ax-5ay+4ay-2ax-13ax+2xy-4$

Zadanie **4** (.... / 2 pkt)

Zapisz za pomocą symboli matematycznych:

a) różnicę iloczynu liczb 7 i x oraz iloczynu liczb a i b ,

b) sumę sześcianów liczb a i b ,

c) iloczyn liczby b i liczby do niej przeciwnej,

d) iloraz liczby a i kwadratu liczby b (różnej od zera).

Zadanie **5** (.... / 3 pkt)

Kilogram pomarańczy kosztował w zł, a mandarynki były o 25% droższe. Dziś pomarańcze podrożały o 15%, a mandarynki potaniały o 15%.

a) Zapisz za pomocą wyrażeń algebraicznych obecne ceny pomarańczy i mandarynek.

b) Które z tych owoców obecnie są tańsze? O ile?

Zadanie **6** (.... / 2 pkt)

W sklepie „Kalarepka" pod koniec dnia zostało: d kg dyń, f siatek fasoli, m opakowań marchwi, p pudełek pomidorów i z skrzynek ziemniaków. Siatka fasoli waży $1,5$ kg, opakowanie marchwi – 4 kg, pudełko pomidorów – 8 kg, a skrzynka ziemniaków – 15 kg. Zapisz wyrażenie opisujące łączną wagę pozostałych w sklepie warzyw.

Zadanie **7** (.... / 1 pkt)

Sprzedawca kupił do swojego sklepu m kilogramów marchwi i b kilogramów buraków: zapłacił po $1,50$ zł za kilogram marchwi i po $0,90$ zł za kilogram buraków. Warzywa te sprzedał za łączną kwotę 180 złotych.

Które wyrażenie przedstawia różnicę kwoty uzyskanej za sprzedane warzywa i kosztu ich zakupu? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. $m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9 + 180$

B. $m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9 - 180$

C. $180 - (m \cdot 1,5 + b \cdot 0,9)$

D. $180 - (m \cdot 1,5 - b \cdot 0,9)$

Zadanie **8** (.... / 2 pkt)

Wykonaj mnożenie.

a) $3,4 \cdot \left(a^2 - ab + 5\right)$ b) $-5y \cdot (x + xy - y)$