

Egzamin R.03 – zadania z wykorzystaniem matematyki

2013

Zadanie 4.

Ile nawozu wapniowego należy zastosować na 4 ha gleb średnich o pH równym 5,2?

- A. 6,0 t
- B. 10,0 t
- C. 12,0 t
- D. 16,0 t

Dawka nawozu wapniowego w (t/ha) w zależności od jakości gleby i odczynu pH		
Gleby \ pH	4,5 – 5,0	5,1 – 5,5
lekkie	2,5	1,5
średnie	4,0	3,0
ciężkie	4,5	3,5

Zadanie 5.

Oblicz, ile kg N mogą pobrać rośliny w pierwszym roku po zastosowaniu obornika w dawce 30 t/ha, jeżeli zawartość azotu w oborniku wynosi 0,45% oraz wykorzystanie azotu jest równe 30%.

- A. 30,5 kg
- B. 40,5 kg
- C. 45,0 kg
- D. 90,0 kg

Zadanie 8.

W którym przykładzie konieczne jest wykonanie siewu połową szerokości siewnika podczas pierwszego przejazdu, aby uzyskać rozstaw ścieżek technologicznych na podaną szerokość?

- A. Szerokość siewnika 3 m, rozstaw ścieżek – 12 m
- B. Szerokość siewnika 3 m, rozstaw ścieżek – 15 m
- C. Szerokość siewnika 4 m, rozstaw ścieżek – 12 m
- D. Szerokość siewnika 6 m, rozstaw ścieżek – 18 m

Zadanie 21.

Oblicz minimalną objętość silosu do przechowania 30 ton ziarna, jeżeli masa 1 m³ pszenicy jest równa 750 kg.

- A. 30 m³
- B. 40 m³
- C. 50 m³
- D. 60 m³

Zadanie 26.

Ile białka ogólnego (g) i energii netto (MJ) trzeba dziennie zapewnić krowie do produkcji 30 kg mleka o zawartości 4 % tłuszczu?

Zapotrzebowanie energii i białka na produkcję 1 kg mleka

- A. 90 MJ; 1680 g
- B. 90 MJ; 2400 g
- C. 96 MJ; 1800 g
- D. 96 MJ; 2550 g

Tłuszcz %	Energii netto		Białka, g		Ca g	P g
	jedn. ows.	MJ	ogólnego strawnego	ogólne-go		
3,0	0,47	2,8	53	75	3,8	1,5
3,5	0,50	3,0	56	80	4,0	1,6
4,0	0,53	3,2	60	85	4,2	1,7
4,5	0,57	3,4	64	90	4,4	1,8

Zadanie 29.

Zgodnie z normatywem zawartym w tabeli, w kojcu o wymiarach 4m x 6m może być utrzymywanych maksymalnie

- A. 40 warchlaków o masie do 30 kg.
- B. 60 tuczników o masie do 50 kg.
- C. 24 tuczniaki o masie do 85 kg.
- D. 48 tuczników o masie do 110 kg.

Grupa świń	Powierzchnia kojca w m ² /na 1 sztukę
warchlaki 10 - 20 kg	0,20
warchlaki 20 - 30 kg	0,30
tuczniaki 30 - 50 kg	0,40
tuczniaki 50 - 85 kg	0,55
tuczniaki 85 - 110 kg	0,65

Zadanie 33.

Podaj typ rozdrabniacza bijakowego, który przy maksymalnej wydajności zużywa najwięcej energii elektrycznej.

- A. H113/5
- B. H113/7
- C. H950
- D. H950/1

Rozdrabniacze bijakowe				
Parametry	H113/5	H113/7	H950	H950/1
Liczba bijaków [szt]	16	12	6	12
Długość [m]	1,04	1,04	0,67	1,1
Szerokość [m]	0,96	0,96	0,75	0,82
Wysokość [m]	1,3	1,3	1,2	1,3
Wydajność [t/h]	0,6-1,6	0,6-1,6	0,3	0,6
Moc silnika [kW]	11	7,5	3	5,5

Zadanie 35.

Dobierz przyczepę samozaładowczą do współpracy z ciągnikiem o mocy 70 kW z uwzględnieniem 20% zapasu mocy.

- A. T010
- B. T055
- C. T038
- D. T050

Typ/model przyczepy	T010	T055	T038	T050
Zapotrzebowanie na moc (kW)	25	42	56	70

2014

Zadanie 5.

Oblicz ilość saletry amonowej (34%) potrzebnej do nawiezienia 15 ha plantacji w dawce 68 kg N/ha.

- A. 680 kg
- B. 1020 kg
- C. 1500 kg
- D. 3000 kg

Zadanie 13.

Okres wegetacji wczesnych ziemniaków wynosi 90 dni. Dobierz środek do zwalczania stonki ziemniaczanej, który można zastosować w 60. dniu wegetacji.

- A. Tylko insektycyd IV.
- B. Tylko insektycyd I.
- C. Insektycyd III i IV.
- D. Insektycyd I i II.

Środek chemiczny	Okres karencji środka
Insektycyd I	do 14 dni
Insektycyd II	do 21 dni
Insektycyd III	do 35 dni
Insektycyd IV	do 50 dni

Zadanie 27.

Oblicz minimalną objętość wozu paszowego dla stada 100 krów, przyjmując 50 kg paszy na jedną sztukę i przelicznik ton/m^3 równy 0,33.

- A. 6 m^3
- B. 8 m^3
- C. 14 m^3
- D. 16 m^3

Zadanie 31.

Dobierz wymiary beleczek i otworów podłogi ażurowej w kojach dla warchlaków.

Grupa świń	Minimalna szerokość beleczek	Maksymalna szerokość otworów
Prosięta	50 mm	11 mm
Warchlaki	50 mm	14 mm
Knurki i loszki hodowlane	80 mm	14 mm
Tuczniki	80 mm	18 mm
Maciory, loszki po pokryciu	80 mm	20 mm

- A. Minimalna szerokość beleczek 50 mm; maksymalna szerokość otworów 11 mm.
- B. Minimalna szerokość beleczek 50 mm; maksymalna szerokość otworów 14 mm.
- C. Minimalna szerokość beleczek 80 mm; maksymalna szerokość otworów 18 mm.
- D. Minimalna szerokość beleczek 80 mm; maksymalna szerokość otworów 20 mm.

Zadanie 36.

W celu wykonania zabiegów pielęgnacyjnych w uprawie buraka cukrowego, o szerokości międzyrzędzi 45 cm, należy użyć ciągnika o rozstawie kół

- A. 125 cm.
- B. 135 cm.
- C. 150 cm.
- D. 165 cm.

Zadanie 13.

Oblicz wartość użytkową nasion jęczmienia o czystości 95 % i zdolności kiełkowania 99 %.

- A. 95,00 %
- B. 94,05 %
- C. 93,60 %
- D. 93,01 %

Zadanie 32.

Oblicz pojemność zbiornika na gnojówkę w gospodarstwie, w którym znajduje się 25 DJP, jeżeli wymagana pojemność zbiornika dla 1 DJP wynosi 3 m³.

- A. 100 m³
- B. 75 m³
- C. 50 m³
- D. 25 m³

Zadanie 5.

Oblicz, ile nawozu należy zastosować pod uprawę 1 ha kukurydzy przy przewidywanym plonie 60 ton zielonki, jeśli na 10 ton zielonej masy należy zastosować 90 kg nawozu.

- A. 190 kg
- B. 540 kg
- C. 1080 kg
- D. 1200 kg

Zadanie 6.

Oblicz, ile kg mocznika (46% N) należy zastosować na 1 ha pszenicy, jeśli dawka czystego składnika N na 1 ha wynosi 92 kg.

- A. 100 kg
- B. 200 kg
- C. 300 kg
- D. 400 kg

Zadanie 7.

Wybierz mieszankę nasion nadającą się do założenia pastwiska.

- A. 60% trawy wysokie, 25% trawy niskie, 5% trawy średnie, 10% motylkowe.
- B. 55% trawy wysokie, 25% trawy niskie, 10% trawy średnie, 10% motylkowe.
- C. 55% trawy wysokie, 35% trawy niskie, 10% motylkowe.
- D. 55% trawy niskie, 35% trawy wysokie, 10% motylkowe.

Zadanie 8.

Ile ton ziemniaków należy wysadzić na 1 ha, jeśli masa sadzeniaka wynosi 70 g?

- A. 1,8÷2,3 t/ha
- B. 2,6÷3,3 t/ha
- C. 3,4÷4,0 t/ha
- D. 4,1÷5,0 t/ha

Zapotrzebowanie na materiał sadzeniakowy w zależności od wielkości bulw

Wielkość sadzeniaka (mm)	Masa sadzeniaka (g)	Orientacyjne zużycie sadzeniaków (t/ha)
30-40	30	1,8-2,3
40-45	50	2,6-3,3
45-50	70	3,4-4,0
50-60	120	4,1-5,0

Zadanie 9.

Podkiełkowsywanie ziemniaków powinno przeprowadzać się w zakresie temperatur

- A. 2÷6 °C
- B. 7÷9 °C
- C. 10÷15 °C
- D. 16÷20 °C

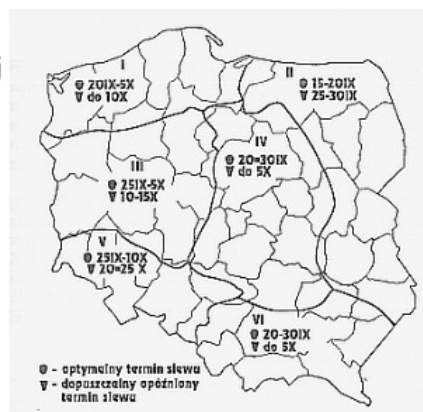
Optymalne warunki przechowywania bulw

Etapy przechowywania	Temperatura
Dojrzewanie bulw 1÷2 tygodnie	pow. 15 °C
Schładzanie 2÷3 tygodnie	stopniowe obniżanie do 4 °C
Długotrwałe przechowywanie	2÷6 °C
Przygotowanie sadzeniaków na świetle 3÷5 tygodni	10÷15 °C

Zadanie 10.

Optymalny dla siewu pszenicy ozimej w rejonie Polski środkowej jest okres od

- A. 15 września do 20 września.
- B. 20 września do 30 września.
- C. 20 września do 5 października.
- D. 25 września do 10 października.



Zadanie 28.

Jeżeli locha została pokryta 20 marca, to przypuszczalny poród nastąpi około

- A. 12 lipca.
- B. 22 lipca.
- C. 12 sierpnia.
- D. 11 września.

Zadanie 29.

Powierzchnia płyty obornikowej dla 10 DJP, przy 4-miesięcznym okresie składowania, powinna wynosić

- A. 2,5 m²
- B. 3,5 m²
- C. 10,0 m²
- D. 25,0 m²

Rodzaj utrzymania zwierząt	Pojemność wymagana na OSN (na 6-miesiące)	Pojemność wymagana na pozostałych obszarach (na 4-miesiące)
System ściółkowy	3,5 m ² /1 DJP dla obornika	2,5 m ² / 1 DJP dla obornika
System ściółkowy	3,5 m ³ /1 DJP na gnojówkę, wody gnojowe	2 m ³ /1 DJP na gnojówkę, wody gnojowe
System bezściółkowy	10 m ³ /1 DJP dla gnojowicy	7 m ³ /1 DJP dla gnojowicy

Zadanie 30.

Dopuszczalne stężenie dwutlenku węgla w budynkach dla drobiu wynosi

- A. 10 ppm, (0,001%)
- B. 26 ppm, (0,0026%)
- C. 2500 ppm, (0,25%)
- D. 3000 ppm, (0,30%)

Gazy szkodliwe	Dopuszczalne stężenie		
	ppm	% objętości	g/kg
Dwutlenek węgla (CO ₂)	2500	0,25	3,822
Amoniak (NH ₃)	26	0,0026	0,016
Siarkowodór (H ₂ S)	10	0,0010	0,012

Zadanie 31.

Oblicz, ile powinna wynosić powierzchnia kojca dla 12 tuczników o wadze 85÷100 kg.

- A. 4,5 m²
- B. 5,5 m²
- C. 6,5 m²
- D. 7,8 m²

Kategoria świń	Masa ciała[kg]	Powierzchnia (m ² na zwierzę)
Prosięta	do 10	0,15
Warchlaki	10÷20	0,20
Warchlaki	20÷30	0,30
Tuczniki	30÷50	0,40
Tuczniki	50÷85	0,55
Tuczniki	85÷100	0,65
Tuczniki	pow. 100	1

Zadanie 34.

Ile maksymalnie krów można utrzymywać w gospodarstwie ekologicznym o powierzchni 18 ha, aby obsada zwierząt nie przekraczała 2 DJP/ha?

- A. 18 szt.
- B. 28 szt.
- C. 36 szt.
- D. 38 szt.

2015

Zadanie 8.

Ile ton ziemniaków należy wysadzić na 1 ha, jeśli masa sadzeniaka wynosi 70 g?

- A. 1,8-2,3 t/ha
- B. 2,6-3,3 t/ha
- C. 3,4-4,0 t/ha
- D. 4,1-5,0 t/ha

*Zapotrzebowanie na materiał sadzeniakowy
w zależności od wielkości bulw*

Wielkość sadzeniaka (mm)	Masa sadzeniaka (g)	Orientacyjne zużycie sadzeniaków (t/ha)
30-40	30	1,8-2,3
40-45	50	2,6-3,3
45-50	70	3,4-4,0
50-60	120	4,1-5,0

Zadanie 30.

Dopuszczalne stężenie dwutlenku węgla w budynkach dla drobiu wynosi

- A. 10 ppm, (0,001%)
- B. 26 ppm, (0,0026%)
- C. 2 500 ppm, (0,25%)
- D. 3 000 ppm, (0,30%)

Gazy szkodliwe	Dopuszczalne stężenie		
	ppm	% objętości	g/kg
Dwutlenek węgla (CO ₂)	2500	0,25	3,822
Amoniak (NH ₃)	26	0,0026	0,016
Siarkowodór (H ₂ S)	10	0,0010	0,012

Zadanie 31.

Oblicz, ile powinna wynosić powierzchnia kojca dla 12 tuczników o wadze 85-100 kg.

- A. 4,5 m²
- B. 5,5 m²
- C. 6,5 m²
- D. 7,8 m²

Kategoria świń	Masa ciała kg	Powierzchnia (m ² na zwierzę)
Prosięta	do 10	0,15
Warchlaki	10-20	0,20
Warchlaki	20-30	0,30
Tuczniki	30-50	0,40
Tuczniki	50-85	0,55
Tuczniki	85-100	0,65
Tuczniki	pow. 100	1

Zadanie 34.

Ile maksymalnie krów można utrzymywać w gospodarstwie ekologicznym o powierzchni 18 ha, aby obsada zwierząt nie przekraczała 2 DJP/ha?

- A. 18
- B. 28
- C. 36
- D. 38

Zadanie 38.

Oblicz, ile kg mocznika (46% N) należy zastosować na 1 ha pszenicy, jeśli dawka czystego składnika N na 1 ha wynosi 92 kg.

- A. 100 kg
- B. 200 kg
- C. 300 kg
- D. 400 kg

Zadanie 8.

Oblicz ilość saletry amonowej, jaką należy zakupić do nawożenia 10 ha pszenicy ozimej, jeżeli wymagany poziom nawożenia wynosi 136 kg N na 1 ha.

- A. 2 000 kg
- B. 3 000 kg
- C. 4 000 kg
- D. 5 000 kg

Zadanie 10.

Oblicz zdolność kiełkowania nasion rzepaku w doświadczeniu, gdzie w 4 powtórzeniach liczba nasion wykiełkowanych wynosiła odpowiednio: 99 szt., 91 szt., 90 szt. i 100 szt. na 100 sztuk wysianych nasion.

- A. 99 %
- B. 97 %
- C. 95 %
- D. 92 %

Zadanie 2.

Która roślina jest najbardziej tolerancyjna na niskie pH gleby?

- A. Owies.
- B. Lucerna.
- C. Ziemniaki.
- D. Kukurydza.

Optymalny zakres pH dla roślin

Roślina	pH gleby
Lucerna	6,2-7,8
Owies	5,0-7,5
Pszenica	5,5-7,5
Żyto	5,0-7,0
Kukurydza	5,5-7,5
Ziemniaki	4,8-6,5

Zadanie 8.

Wydajność pracy agregatu uprawowego o szerokości 4,2 m wynosi 3,2 ha/godzinę. Ile godzin potrzebuje rolnik na przygotowanie pola o powierzchni 16 ha do siewu?

- A. 5 godzin.
- B. 7 godzin.
- C. 8 godzin.
- D. 16 godzin.

Zadanie 15.

Ziarno zbóż przeznaczone do przechowywania przez ponad rok powinno mieć wilgotność nie większą niż

Rodzaj ziarna	Czas przechowywania	Bezpieczna wilgotność ziarna w [%]
Pszenica, jęczmień, owies, żyto, pszenżyto	do 6 miesięcy	14
Pszenica, jęczmień, owies, żyto, pszenżyto	ponad 6 miesięcy	13
Rzepak	do 6 miesięcy	8
Rzepak	ponad 6 miesięcy	7

- A. 7%
- B. 8%
- C. 13%
- D. 14%

Zadanie 11.

Oblicz wartość użytkową nasion jęczmienia o czystości 95 % i zdolności kiełkowania 99 %.

- A. 95,00
- B. 94,05
- C. 93,60
- D. 93,01

Zadanie 28.

Które pomieszczenie jest najsłabiej oświetlone światłem naturalnym?

Pomieszczenie	Stosunek powierzchni okien do powierzchni podłogi
Chlewnia dla loch i prosiąt	1 : 15
Bukaciarnia	1 : 25
Obora dla krów mlecznych	1 : 18
Tuczarnia	1 : 30

- A. Tuczarnia.
- B. Bukaciarnia.
- C. Obora dla krów mlecznych.
- D. Chlewnia dla loch i prosiąt.

Zadanie 36.

Ile poidel komorowych o długości 2 m trzeba zainstalować w oborze boksowej na 120 krów o masie 600 kg, aby spełnić zamieszczone normy?

Masa zwierzęcia (kg) od:	300	400	500	600	700
Liczba zwierząt na poidło miskowe	8	8	6	6	6
Liczba zwierząt na 1 metr poidła komorowego	13	12	11	10	10

- A. 2
- B. 6
- C. 10
- D. 12