

**Arkusz zawiera informacje prawnie
chronione do momentu rozpoczęcia egzaminu**

Układ graficzny © CKE 2020

CKE
**CENTRALNA
KOMISJA
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja i nadzorowanie produkcji rolniczej**
Oznaczenie kwalifikacji: **R.16**
Wersja arkusza: **SG**

R.16-SG-22.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2022

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2012**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 stron. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
2. Do arkusza dołączona jest KARTA ODPOWIEDZI, na której w oznaczonych miejscach:
 - wpisz oznaczenie kwalifikacji,
 - zamaluj kratkę z oznaczeniem wersji arkusza,
 - wpisz swój numer PESEL*,
 - wpisz swoją datę urodzenia,
 - przyklej naklejkę ze swoim numerem PESEL.
3. Arkusz egzaminacyjny zawiera test składający się z 40 zadań.
4. Za każde poprawnie rozwiązane zadanie możesz uzyskać 1 punkt.
5. Aby zdać część pisemną egzaminu musisz uzyskać co najmniej 20 punktów.
6. Czytaj uważnie wszystkie zadania.
7. Rozwiązania zaznaczaj na KARCIE ODPOWIEDZI długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
8. Do każdego zadania podane są cztery możliwe odpowiedzi: A, B, C, D. Odpowiada im następujący układ krerek w KARCIE ODPOWIEDZI:

A	B	C	D
---	---	---	---

9. Tylko jedna odpowiedź jest poprawna.
10. Wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą – np., gdy wybrałeś odpowiedź „A”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomylisz i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

12. Po rozwiązaniu testu sprawdź, czy zaznaczyłeś wszystkie odpowiedzi na KARCIE ODPOWIEDZI i wprowadziłeś wszystkie dane, o których mowa w punkcie 2 tej instrukcji.

Pamiętaj, że oddajesz przewodniczącemu zespołu nadzorującego tylko KARTĘ ODPOWIEDZI.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Silnie rozwinięte i szybko poruszające się chmury kłębiaste *Cumulus (Cumulonimbus)*, pojawiające się w godzinach popołudniowych latem podczas upalnej pogody, najczęściej zapowiadają

- A. ustabilizowaną pogodę bez opadów.
- B. gwałtowne burze z piorunami.
- C. poranne przymrozki.
- D. mgły adwekcyjne.

Zadanie 2.

Heliografem kulowym dokonuje się pomiaru

- A. usłonecznienia.
- B. wysokości opadu.
- C. ciśnienia atmosferycznego.
- D. prędkości i kierunku wiatru.

Zadanie 3.



Przedstawiony na ilustracji stan rowu melioracyjnego wymaga od użytkownika gruntu

- A. spłycenia rowu.
- B. zamknięcia zastawki piętrzącej wodę.
- C. zmniejszenia prędkości przepływu wody.
- D. oczyszczenia z namulów i wykoszenia roślinności na skarpach i dnie rowu.

Zadanie 4.

W celu ochrony gleby przed erozją wskazana jest uprawa mieszanki

- A. trawy i koniczyny czerwonej.
- B. peluszki i łubinu żółtego.
- C. kukurydzy i sorgo.
- D. owsa i jęczmienia.

Zadanie 5.

I	II	III	IV
Okopowe	okopowe pastewne	ziemniaki	okopowe
jęczmień jary	jęczmień jary z wsiewką mieszanki	marchew jadalna	pszenica jara
kukurydza na ziarno	mieszanka motylkowatych z trawami	jęczmień jary	len włóknisty
strączkowe na nasiona	mieszanka motylkowatych z trawami	strączkowe na nasiona	strączkowe na nasiona
zboża ozime	mieszanka motylkowatych z trawami	zboża ozime	rzepak ozimy
	kukurydza na paszę		zboża ozime

Wybierz płodozmian dla gospodarstwa położonego na glebach o uregulowanych stosunkach wodnych, w którym jest bardzo wysoka obsada bydła, a mało użytków zielonych.

- A. Płodozmian I.
- B. Płodozmian II.
- C. Płodozmian III.
- D. Płodozmian IV.

Zadanie 6.

Która roślina jest wskazana do rozpoczęcia 4-letniej rotacji w zmianowaniu na glebach lekkich?

- A. Pszenica ozima.
- B. Rzepak ozimy.
- C. Jęczmień jary.
- D. Ziemniaki.

Zadanie 7.

W uprawie tradycyjnej pszenicy ozimej, wysiewanej w trzeciej dekadzie września po rzepaku zebrany 15-go lipca, należy wykonać

- A. pełny zespół uprawek późnych i przedwiosennych.
- B. skrócony zespół uprawek późnych i przedwiosennych.
- C. skrócony zespół uprawek późnych i pełny przedwiosenny.
- D. pełny zespół uprawek późnych i skrócony przedwiosenny.

Zadanie 8.

Środek grzybobójczy w formie płynnego koncentratu o działaniu systemicznym do zaprawiania w zaprawiarkach przystosowanych do zapraw ciekłych i zawieszinowych ziarna siewnego zbóż ozimych i jarych.

ZAKRES STOSOWANIA I DAWKI

- pszenica ozima i jara; pszenżyto; żyto.

- zalecana dawka: 400 ml środka z dodatkiem 200 ml wody/ 100 kg ziarna

Na podstawie instrukcji stosowania zaprawy nasiennej oblicz ilość preparatu potrzebną do zaprawienia 250 kg ziarna siewnego żyta.

- A. 500 ml
- B. 1 000 ml
- C. 2 500 ml
- D. 4 000 ml

Zadanie 9.

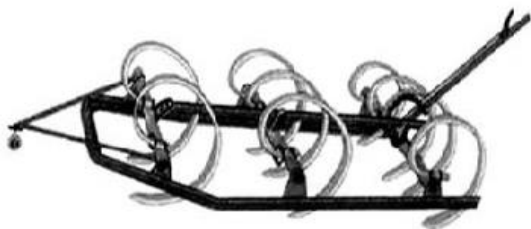
Które narzędzie należy zastosować po siewie buraków w celu ułatwienia wschodów roślin?



I.



II.



III.



IV.

- A. Narzędzie I.
- B. Narzędzie II.
- C. Narzędzie III.
- D. Narzędzie IV.

Zadanie 10.

Pierwszy wiosenny zabieg agrotechniczny na glebach zwięzłych, wykonywany w celu przerwania parowania i wyrównania powierzchni pola, przeprowadza się przy użyciu

- A. wału gładkiego.
- B. brony ciężkiej.
- C. kultywatora.
- D. włóki.

Zadanie 11.

Do wykonania orki na trwałych użytkach zielonych, wymagających odwrócenia skiby o 180°, najlepiej nadają się pługi z odkładnicą

- A. cylindryczną.
- B. romboidalną.
- C. półśrubową.
- D. śrubową.

Zadanie 12.

Zbiór sadzeniaków ziemniaka z plantacji nasiennych poprzedza się chemicznym lub mechanicznym niszczeniem naci, przede wszystkim w celu

- A. ograniczenia przenoszenia chorób wirusowych i grzybowych.
- B. zmniejszenia liczby bulw uszkodzonych przez szkodniki.
- C. zróżnicowania kalibrażu bulw.
- D. opóźnienia dojrzewania bulw.

Zadanie 13.

W integrowanej ochronie roślin stosowanie metody chemicznej do zwalczania zarazy ziemniaka dozwolone jest tylko wtedy, gdy

- A. plon z plantacji będzie przechowywany do wiosny.
- B. sadzone są odmiany odporne na zarazę ziemniaka.
- C. na plantacji stosuje się podkiełkowane lub pobudzone sadzeniaki.
- D. istnieje prawdopodobieństwo przekroczenia progu szkodliwości.

Zadanie 14.

Plantacja nasienna jęczmienia może być zdyskwalifikowana, jeżeli ocena polowa wykaże, że

- A. plantacja jest wolna od chwastów.
- B. na plantacji nie występują inne odmiany jęczmienia.
- C. odległość plantacji ocenianej od zasiewów jęczmienia porażonego w silnym stopniu głownią pylącą jest większa niż 50 m.
- D. plantacja jest założona na polu, na którym w ostatnim roku uprawiany był jęczmień innej odmiany lub tej samej odmiany, ale niższej kwalifikacji.

Zadanie 15.

Ustalono na podstawie doświadczeń, że najkorzystniejszym terminem sadzenia ziemniaków dla południowych i południowo-zachodnich rejonów kraju jest II i III dekada kwietnia, dla rejonów centralnych i północno-zachodnich III dekada kwietnia, a dla rejonów północno-wschodnich i podgórskich III dekada kwietnia i I dekada maja.

Ustal optymalny termin sadzenia ziemniaków w północno-wschodniej Polsce zgodny z podanymi zaleceniami.

- A. II dekada kwietnia.
- B. III dekada kwietnia.
- C. II i III dekada kwietnia.
- D. III dekada kwietnia i I dekada maja.

Zadanie 16.

Gruntów ornych położonych na stokach o nachyleniu powyżej 20° **nie należy** wykorzystywać pod uprawę roślin.

- A. wymagających utrzymania redlin wzdłuż stoku.
- B. wieloletnich ze ściółką w międzyrzędziach.
- C. motylkowatych wieloletnich z trawami.
- D. prowadzonych uprawą tarasową.

Zadanie 17.

Na podstawie danych zamieszczonych w ramce oblicz, ile kilogramów nasion rzepaku ozimego należy przygotować do wysiewu na plantacji o powierzchni 50 ha.

- A. 2,75 kg
- B. 137,50 kg
- C. 275,00 kg
- D. 2475,00 kg

Wzór do obliczenia ilości wysiewu nasion rzepaku (kg/ha)

$$\text{ilości wysiewu (kg /ha)} = \frac{\text{MTN (g)} \times \text{ilość nasion na 1 m}^2}{\text{zdolność kiełkowania}}$$

gdzie:

Masa tysiąca nasion rzepaku ozimego (MTN) - 4,5 g

Ilość nasion /m² - 55 szt.

Zdolność kiełkowania nasion - 90%

Zadanie 18.

Pod owies zastosowano 170 kg soli potasowej 60%. Oblicz koszt zakupionego nawozu, jeśli cena soli potasowej 60% wynosi 2 800 zł/t.

- A. 285,60 zł
- B. 476,00 zł
- C. 793,33 zł
- D. 1680,00 zł

Zadanie 19.

Oblicz cenę jednego kilograma azotu w saetrze amonowej (34%), jeżeli cena 100 kg tego nawozu wynosi 320,00 zł.

- A. 108,80 zł
- B. 10,88 zł
- C. 9,41 zł
- D. 3,20 zł

Zadanie 20.

Art. 37. Powierzchnia plantacji nasiennych roślin rolniczych

Przy wytwarzaniu materiału siewnego kategorii kwalifikowany powierzchnia plantacji nasiennych roślin rolniczych nie może być mniejsza niż

- 1) 2 ha – w przypadku materiału siewnego roślin zbożowych.
- 2) 1 ha – w przypadku sadzeniaków ziemniaka.
- 3) 0,5 ha – w przypadku pozostałych gatunków roślin rolniczych.

Wielkość plantacji nasiennej pszenicy ozimej uprawianej na materiał siewny kwalifikowany **nie może** być mniejsza niż

- A. 0,5 ha
- B. 1,0 ha
- C. 1,5 ha
- D. 2,0 ha

Zadanie 21.

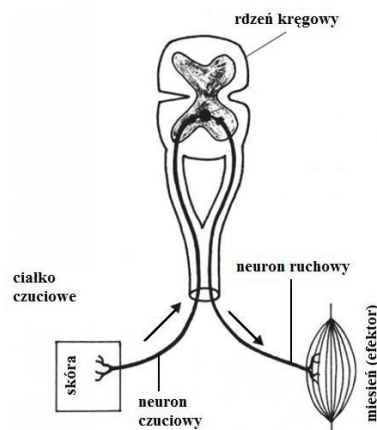
Wiadomości rolnicze, fachowe artykuły o tematyce rolniczej oraz nowoczesne technologie stosowane w rolnictwie znaleźć można na portalu internetowym

- A. <http://nowoczesnafarma.pl>
- B. <http://weterynarianews.pl>
- C. <https://pl.wikipedia.org>
- D. <http://www.eduinfo.pl>

Zadanie 22.

Na schemacie strzałkami zaznaczono

- A. drogę przepływu krwi.
- B. kierunek krążenia limfy.
- C. drogę przepływu oksytocyny.
- D. kierunek przebiegu impulsu nerwowego.



Zadanie 23.

U zwierząt gospodarskich, przebywających w słabo wentylowanych pomieszczeniach, może wystąpić przyspieszone bicie serca spowodowane

- A. wysoką zawartością tlenu we krwi.
- B. niskim poziomem cukru w organizmie.
- C. niską zawartością wapnia w organizmie.
- D. wysoką zawartością dwutlenku węgla we krwi.

Zadanie 24.

Wybrane parametry kojca dla świń

Prosięta	do 10 kg – co najmniej 0,2 m ² powierzchni
Warchlaki	od 10 – 20 kg – co najmniej 0,2 m ² powierzchni
Tuczniaki	od 30- 50 kg – co najmniej 0,4 m ² powierzchni
	od 50 – 85 kg – co najmniej 0,55 m ² powierzchni
	od 85 – 110kg – co najmniej 0,65 m ² powierzchni
Loszki i knurki hodowlane	od 30 – 110 kg - co najmniej 1,4 m ² powierzchni
Lochy	co najmniej 2,25 m ² powierzchni

Całkowita powierzchnia kojca dla 10 tuczniaków o masie ciała 75 kg powinna wynosić co najmniej

- A. 0,55 m²
- B. 0,65 m²
- C. 1,40 m²
- D. 5,50 m²

Zadanie 25.

Wymiary ciała klaczy wielkopolskiej.

Cecha biometryczna	Wynik pomiaru (cm)
Obwód klatki piersiowej	190
Wysokość w kłębie	160
Obwód nadpęcia	21

Wzór do obliczenia powierzchni boksu

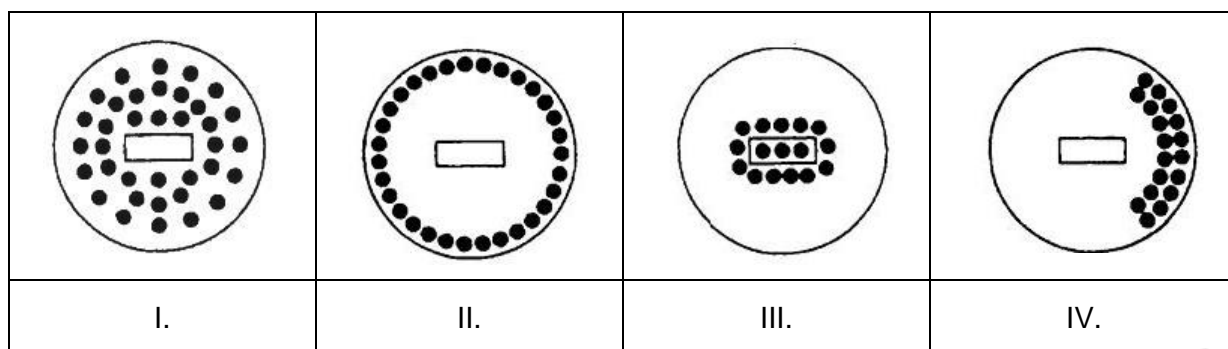
$$\text{pow. boksu} = (\text{wysokość w kłębie} \times 2,5)^2$$

Na podstawie zamieszczonego wzoru oraz podanych wymiarów klaczy oblicz minimalną powierzchnię boksu dla klaczy ze źrebięciem.

- A. 4,00 m²
- B. 4,75 m²
- C. 16,0 m²
- D. 22,5 m²

Zadanie 26.

Który rysunek przedstawia rozmieszczenie kurcząt przy zbyt wysokiej temperaturze panującej pod promiennikiem ciepła?



- A. Rysunek I.
- B. Rysunek II.
- C. Rysunek III.
- D. Rysunek IV.

Zadanie 27.

Do intensywnej produkcji tuczników o wysokich parametrach mięsności najlepiej nadaje się potomstwo loszek ras matecznych po knurach rasy

- A. pietrain.
- B. puławskiej.
- C. wielkiej białej polskiej.
- D. polskiej białej zwistouchej.

Zadanie 28.

Ogierzy wytypowane do krycia klaczy objętych Program ochrony zasobów genetycznych koni...

Nazwa ogiera	Licencja	Rasa*	Ojciec	Licencja ojca	Matka	Licencja matki
KOPALNIAK	509 G Łd-	z	Garnizon	447 G Wr	Kopaczka	1521 G Wr
AMADOR	2632 G Bł	z/sok.	Bacyk	2440 G Bł	Amanda	3441 G Bł
IMPULS	75 G El	włkp/poch.trk.	Agat	34 G El	Iga	235 G El ex 8368
MAGIK	2145 G Gd	z/sztum.	Junior	1900 G Gd	Majorka	4758 G Gd

* z/sok., z/sztum. - ogier pochodzący od trzech pokoleń urodzonych w kraju przodków wpisanych do polskiej księgi koni rasy zimnokrwistej

Klacz rasy zimnokrwistej ma 62,5% udziału krwi koni sokólskich. Który z listy ogierów daje największe prawdopodobieństwo uzyskania u potomstwa minimum 75% udziału krwi sokólskiej?

- A. Magik
- B. Impuls
- C. Amador
- D. Kopalniak

Zadanie 29.

		mocznik mg/l		
		< 150	150-250	> 250
białko %	< 3,0	B- niedobór E- niedobór	B- prawidłowo E- niedobór	B- nadmiar E- niedobór
	3,0 – 3,5	B- niedobór E- prawidłowo	B- prawidłowo E- prawidłowo	B- nadmiar E- prawidłowo
	> 3,5	E- niedobór B- niedobór	B- prawidłowo E- nadmiar	B- nadmiar E- nadmiar

Zawartość mocznika na poziomie 300 mg w 1 litrze mleka o zawartości 3,7% białka wskazuje, że w dawce pokarmowej tej krowy jest

- A. nadmiar białka i energii.
- B. niedobór białka i nadmiar energii.
- C. prawidłowa zawartość białka i energii.
- D. prawidłowa zawartość białka przy nadmiarze energii.

Zadanie 30.

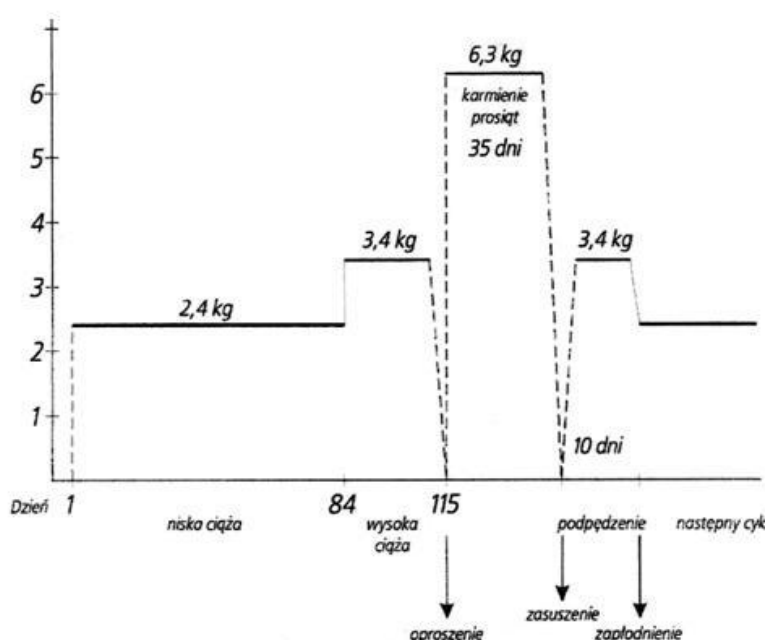
Anemii prosiąt zapobiega podanie w pierwszym tygodniu życia preparatów zawierających

- A. magnez.
- B. żelazo.
- C. wapń.
- D. cynk.

Zadanie 31.

Korzystając z poniższego schematu żywienia loch w cyklu rozplodowym, oblicz zapotrzebowanie na paszę dla 1 lochy w okresie laktacji.

- A. 91,80 kg
- B. 216,0 kg
- C. 220,5 kg
- D. 340,0 kg



Schemat żywienia loch w różnych okresach cyklu rozrodczego.

Zadanie 32.

Pasze objętościowe w dawce dla krowy mlecznej wystarczą na produkcję tylko 12 kg mleka. Z 1 kilograma mieszanki treściwej krowa wyprodukuje 2 kg mleka. Ile kilogramów mieszanki treściwej należy dodać do pasz objętościowych, żeby dawka pokarmowa wystarczyła na dzienną produkcję 24 kg mleka?

- A. 2 kg
- B. 4 kg
- C. 6 kg
- D. 8 kg

Zadanie 33.

Średnia dzienna dawka siana dla konia wynosi 6 kg. Oblicz, ile siana potrzeba zabezpieczyć na okres żywienia letniego (160 dni) dla dwóch koni.

- A. 19,20 dt
- B. 192,00 dt
- C. 1920,00 dt
- D. 19200,00 dt

Zadanie 34.

Pojenie oraz podawanie kozom pasz objętościowych suchych przed wypasem zapobiega

- A. tężyczce pastwiskowej.
- B. zapaleniu wymienia.
- C. wzdęciu żwacza.
- D. kulawce kóz.

Zadanie 35.

Oblicz zapas kiszonki z całych roślin kukurydzy w silosie przejazdowym o wymiarach 30 m x 10 m x 2 m. Masa objętościowa 1 m³ tej kiszonki wynosi 0,7 tony.

- A. 857 t
- B. 600 t
- C. 420 t
- D. 210 t

Zadanie 36.

Mleko przeznaczone do sprzedaży, odbierane samochodem cysterną co drugi dzień z gospodarstwa, należy zaraz po doju schłodzić do temperatury

- A. 0°C
- B. 4°C
- C. 8°C
- D. 10°C

Zadanie 37.

Kondycję krowy oceniono na 2,5 pkt. według 5-punktowej skali BCS. Dla której fazy laktacji taka kondycja jest optymalna?

- A. Środek laktacji.
- B. Przed wycieleniem.
- C. Początek zasuszenia.
- D. Miesiąc po wycieleniu.

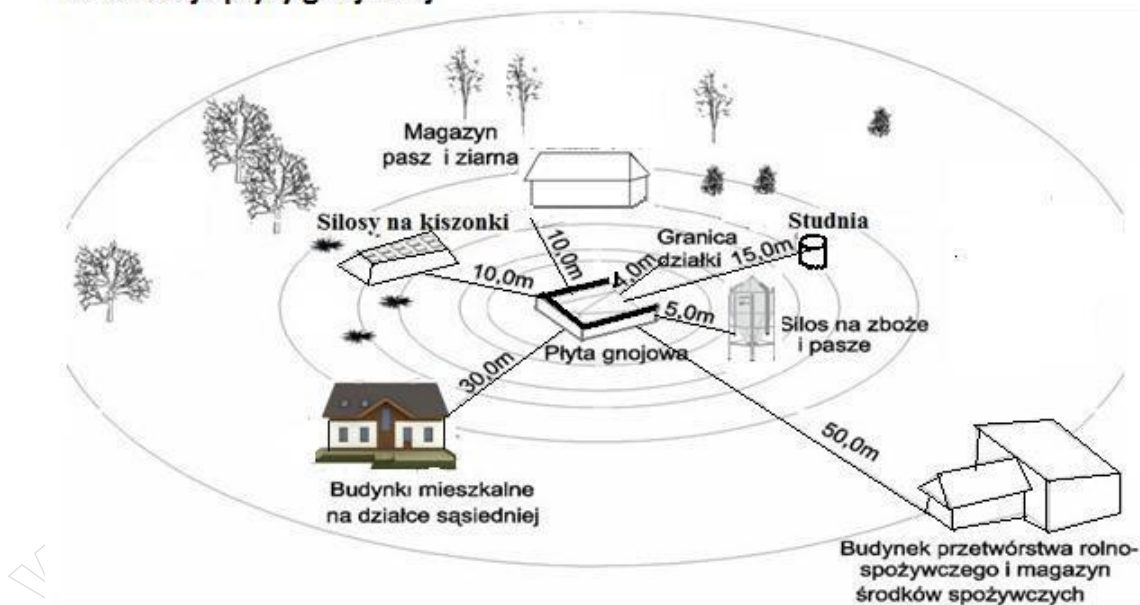
Zadanie 38.

Podjmując decyzję pozostawienia rocznej jałówki w grupie zwierząt przeznaczonych na remont stada krów mlecznych, należy przeanalizować wyniki

- A. jej użytkowości.
- B. użytkowości przodków.
- C. użytkowości rodzeństwa.
- D. użytkowości potomstwa.

Zadanie 39.

Lokalizacja płyty gnojowej



Płytę gnojową należy lokalizować w odległości od silosu na kiszonki **nie mniejszej** niż

- A. 30 m
- B. 15 m
- C. 10 m
- D. 5 m

Zadanie 40.

Przykładowy rachunek kosztów i przychodów
wyliczony na 1 owcę matkę

Lp.	Wyszczególnienia	Wartość
1.	Razem pasze	327,29 zł
2.	Inne koszty bezpośrednie (zakup tryka, strzyża, usługi weterynaryjne)	14,50 zł
3.	Razem koszty bezpośrednie	341,79 zł
4.	Utrzymanie budynków i urządzeń (10%k.bezp.)	34,18 zł
5.	Koszty ogólnogospodarcze(15%k.bezp.)	51,27 zł
6.	Łączne koszty	427,24 zł
7.	Wartość produkcji	472,17 zł
8.	Dochód rolniczy	

- A. 14,50 zł
- B. 44,93 zł
- C. 85,45 zł
- D. 130,38 zł