

Nazwa kwalifikacji: **Eksploatacja pojazdów, maszyn i urządzeń i narzędzi stosowanych w rolnictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.03**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.03-SG-20.01

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 14 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”:

	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.

	B	C	
---	---	---	---

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.

Która ilustracja przedstawia pojazd zaliczany do środków transportu wewnętrznego?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 2.

Które ciągniki przystosowane są do współpracy z naczepami?

- A. Uniwersalne rolnicze.
- B. Specjalne leśne.
- C. Gąsienicowe.
- D. Siodłowe.

Zadanie 3.

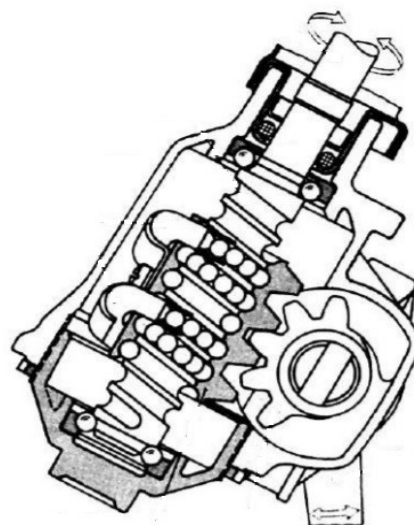
Podstawowe środki transportu zewnętrznego w gospodarstwie to

- A. dmuchawy i wózki ręczne.
- B. przenośniki i wózki napędzane.
- C. samochody i ciągniki z przyczepami.
- D. przenośniki mechaniczne i pneumatyczne.

Zadanie 4.

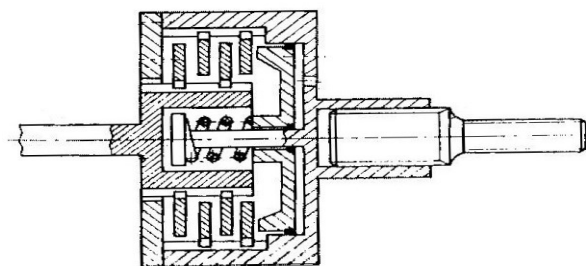
Przedstawiony na rysunku zespół ciągnika rolniczego należy do układu

- A. zawieszenia.
- B. napędowego.
- C. hamulcowego.
- D. kierowniczego.

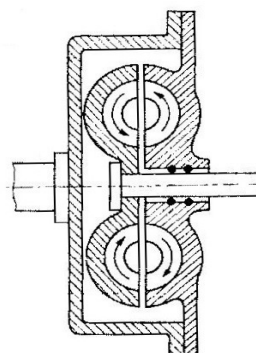


Zadanie 5.

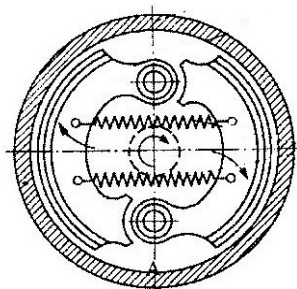
Który rysunek przedstawia sprzęgło cierne odśrodkowe?



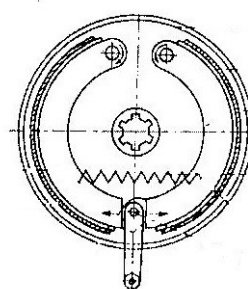
A.



B.



C.



D.

Zadanie 6.

Podczas jednego cyklu pracy wał korbowy wykonuje dwa obroty, a w trakcie suwu ssania do cylindra zasysane jest powietrze i benzyna w silniku

- A. dwusuwowym z zapłonem iskrowym.
- B. czterosuwowym z zapłonem iskrowym.
- C. dwusuwowym z zapłonem samoczynnym.
- D. czterosuwowym z zapłonem samoczynnym.

Zadanie 7.

W którym silniku spalinowym mieszanka paliwowo-powietrzna wytwarzana jest na zewnątrz cylindra, a jego cykl pracy przebiega podczas jednego obrotu wału korbowego?

- A. Dwusuwowym z ZI.
- B. Dwusuwowym z ZS.
- C. Czterosuwowym z ZI.
- D. Czterosuwowym z ZS.

Zadanie 8.

Tabela: Zakres czynności przeglądów technicznych pojazdu (fragment).

Element do konserwacji	Liczba przejechanych kilometrów					
	15 000	30 000	45 000	60 000	75 000	90 000
Hamulec postojowy		A		A		A
Pedał sprzęgła		I		I		I
Płyn hamulcowy*	I	R	I	R	I	R
Złącza kulowe zawieszenia	I	I	I	I	I	I

Uwagi:

* - zmieniać co dwa lata.

I – przeglądamy i jeżeli zajdzie potrzeba napraw, nastaw, wyczyścić lub wymienić.

R – wymienić lub zmienić.

A – wyreguluj.

Którą czynność obsługową należy wykonać w pojeździe z przebiegiem 44 955 km, którego okres eksploatacji wynosi 2 lata i 3 miesiące? Zawieszenie pojazdu było remontowane przy przebiegu 40 000 km

- A. Sprawdzić pedał sprzęgła.
- B. Wymienić płyn hamulcowy.
- C. Wyregulować hamulec postojowy.
- D. Wymienić złącza kulowe zawieszenia.

Zadanie 9.

Przed zimowym okresem przechowywania akumulatora pojazdu rolniczego stwierdzono, że poziom elektrolitu sięga około 2 mm nad płytki, a jego gęstość wynosi 1,15 g/cm³. Które czynności konserwacyjne należy w tej sytuacji wykonać?

- A. Uzupełnić poziom elektrolitu roztworem kwasu siarkowego i doładować akumulator.
- B. Uzupełnić poziom elektrolitu wodą demineralizowaną i doładować akumulator.
- C. Usunąć elektrolit i pozostawić akumulator bez elektrolitu.
- D. Usunąć elektrolit i napełnić akumulator wodą.

Zadanie 10.

Przygotowując opony letnie do przechowania przez okres zimy, należy je wstępnie oczyścić, a następnie umyć

- A. rozpuszczalnikiem olejnym.
- B. benzyną ekstrakcyjną.
- C. letnią wodą.
- D. naftą.

Zadanie 11.

Samozaładowcza przyczepa do transportu bel sianokiszonki przedstawiona jest na ilustracji



A.



B.



C.



D.

Zadanie 12.

Jakie będą roczne koszty związane z wymianą oleju w silniku ciągnika rolniczego, jeżeli ciągnik w ciągu roku przepracuje 800 godzin, a olej wymieniany jest co 250 godzin? Pojemność miski olejowej wynosi 10 litrów. Litr oleju kosztuje 10 zł, a filtr oleju 20 zł.

- A. 300 zł
- B. 320 zł
- C. 340 zł
- D. 360 zł

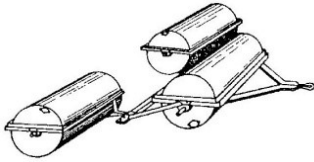
Zadanie 13.

Która prosta maszyna czyszcząca w procesie czyszczenia i sortowania nasion wykorzystuje strumień powietrza oraz zespół sit?

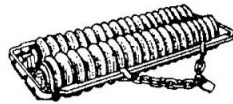
- A. Żmijka.
- B. Młynek.
- C. Wialnia.
- D. Płótniarka.

Zadanie 14.

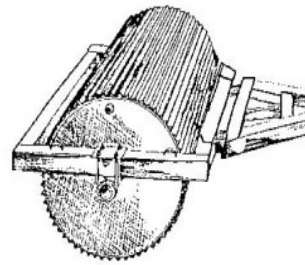
Która ilustracja przedstawia wał łąkowy?



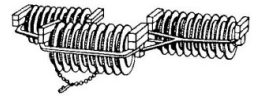
A.



B.



C.



D.

Zadanie 15.

W jakiej odległości od podłoża powinna się znajdować tarcza rozsiewacza odśrodkowego podczas pracy?

- A. $X=50\text{ cm}$ i $Y=50\text{ cm}$
- B. $X=70\text{ cm}$ i $Y=50\text{ cm}$
- C. $X=50\text{ cm}$ i $Y=70\text{ cm}$
- D. $X=70\text{ cm}$ i $Y=70\text{ cm}$



Zadanie 16.

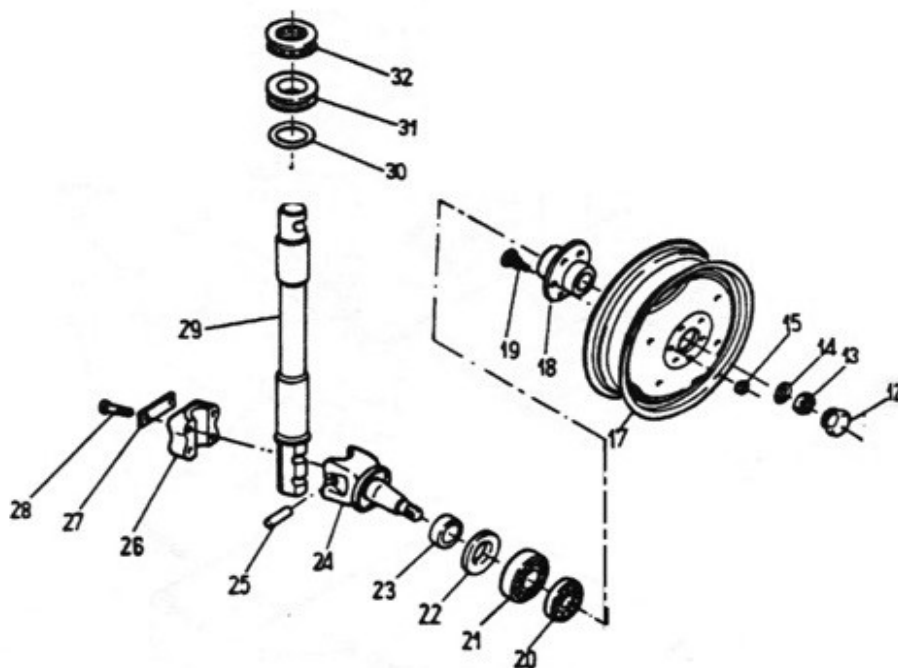
Jaki będzie koszt energii elektrycznej niezbędnej do wysuszenia 20 ton ziarna z wilgotności 20% do 15% suszarnią wyposażoną w piec elektryczny o mocy 20 kW? Wydajność suszarni przy suszeniu z wilgotności 20% do 15% wynosi 4 tony na godzinę, a cena 1 kWh to 0,50 zł.

- A. 25 zł
- B. 50 zł
- C. 100 zł
- D. 200 zł

Zadanie 17.

Jakimi numerami oznaczone są na rysunku łożyska służące do osadzenia piasty koła przedniego ciągnika na czopie?

- A. 31 i 30
- B. 32 i 31
- C. 21 i 20
- D. 22 i 13



Zadanie 18.

Tabela 1. Wyniki pomiarów średnic suwaków rozdzielaczy [mm]

Suwak I	Suwak II	Suwak III	Suwak IV
17,990	17,998	17,985	17,980

Podczas weryfikacji suwaków rozdzielacza hydraulicznego zmierzono ich średnice podane w Tabeli 1. Wskaż suwak nadający się do dalszej eksploatacji, jeżeli wiadomo, że średnica otworu korpusu wynosi $18^{+0,010}$ mm, a luz między suwakiem i otworem korpusu nie może przekraczać 0,015 mm.

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

Zadanie 19.

Stan techniczny klasycznego mechanizmu różnicowego można sprawdzić obracając jednym z kół uniesionego mostu napędowego, przy zablokowanej skrzyni biegów. Koła napędowe mostu ze sprawnym mechanizmem różnicowym powinny obracać się w

- A. tę samą stronę, z taką samą prędkością.
- B. przeciwną stronę z taką samą prędkością.
- C. tę samą stronę, z niejednakową prędkością.
- D. przeciwną stronę z niejednakową prędkością.

Zadanie 20.

Przyczyną głośnej pracy oraz grzania się skrzyni biegów ciągnika rolniczego jest

- A. uszkodzenie zatrzasków skrzyni.
- B. zbyt niski poziom oleju w skrzyni.
- C. niewłaściwa długość cięgien sterowania.
- D. poluzowane połączenie śrubowe mocowania skrzyni.

Zadanie 21.

Nierównomierne zużycie ogumienia pojazdu spowodowane uszkodzeniem amortyzatorów pokazano na rysunku



A.



B.



C.



D.

Zadanie 22.

Powierzchnie robocze suwaka rozdzielacza hydraulicznego regenerowane metodą galwanicznego nakładania chromu powinny być przed procesem

- A. poddane obróbce cieplnej.
- B. zabezpieczone folią izolacyjną.
- C. pokryte specjalną pastą izolacyjną.
- D. poddane odłuszczeniu i wytrawieniu.

Zadanie 23.

Przygotowując ciągnik rolniczy do regulacji zbieżności kół przednich, po ustawieniu go na równym podłożu i zabezpieczeniu przed przetaczaniem, należy

- A. sprawdzić kąty skrętu kół kierowanych.
- B. sprawdzić i ewentualnie wyregulować luz w układzie kierowniczym.
- C. odłączyć drążek lub drążki podłużne od ramienia przekładni kierowniczej.
- D. podstawić podnośnik pod oś przednią i unieść tak, aby koła nie dotykały podłoża.

Zadanie 24.

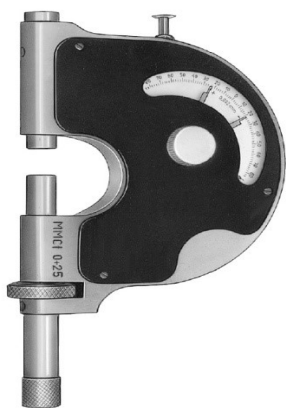
Który przyrząd będzie niezbędny do kontroli prawidłowości zamocowania koła talerzowego (bicia osiowego i promieniowego) przekładni głównej?



A.



B.



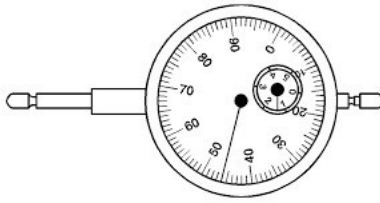
C.



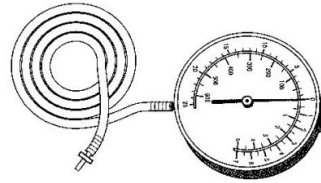
D.

Zadanie 25.

Do pomiaru ciśnienia sprężania silnika z zapłonem samoczynnym należy zastosować przyrząd pokazany na rysunku



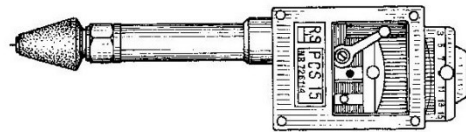
A.



B.



C.



D.

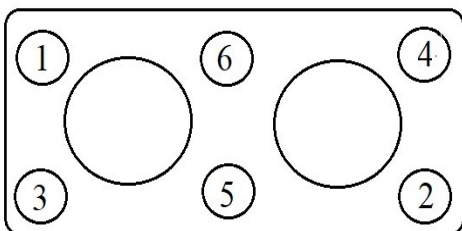
Zadanie 26.

Do pomiaru luzu między wierzchołkami zębów a obudową zębatej pompy oleju silnika spalinowego należy zastosować

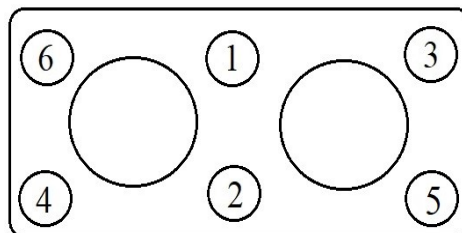
- A. suwmiarkę.
- B. szczelinomierz.
- C. czujnik zegarowy.
- D. przymiar kreskowy.

Zadanie 27.

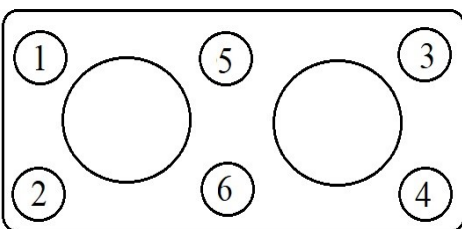
Który schemat przedstawia prawidłową kolejność dokręcania nakrętek głowicy silnika spalinowego?



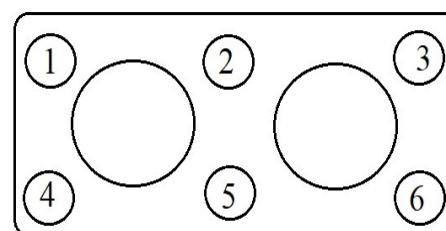
A.



B.



C.



D.

Zadanie 28.

Montując głowicę silnika ciągnikowego, po ułożeniu jej na uszczelce, w pierwszej kolejności należy dokręcić nakrętki mocujące

- A. rurę ssącą.
- B. kolektor wodny.
- C. głowicę do korpusu.
- D. kolektor wydechowy.

Zadanie 29.

Które przeglądy techniczne należy zaplanować dla ciągnika przy stanie licznika 300 i 600, jeżeli jego cykl przeglądów wynosi: P-2 – 100 mth, P-3 – 200 mth, P-4 – 400 mth, P-5 – 800 mth?

- A. X: P-2 i Y: P-2
- B. X: P-2 i Y: P-3
- C. X: P-3 i Y: P-3
- D. X: P-3 i Y: P-4

Ilość mth	100	200	300	400	500	600	700	800
Rodzaj przeglądu	P-2	P-3	X	P-4	P-2	Y	P-2	P-5

Zadanie 30.

Która z wymienionych czynności kontrolnych **nie wchodzi** w zakres badania technicznego ciągnika rolniczego?

- A. Kontrola działania hamulców.
- B. Sprawdzenie działania odbiorników prądu.
- C. Kontrola osadnika filtra paliwa pompy zasilającej.
- D. Sprawdzenie luzów i działania układu kierowniczego.

Zadanie 31.

Naprawa jednego wtryskiwacza (wymontowanie, wymiana końcówki, regulacja i zamontowanie) zajmuje 1 godzinę. Jaka powinna być cena naprawy wtryskiwaczy czterocylindrowego silnika, aby zysk za usługę wyniósł 200 zł, jeżeli koszt jednej roboczogodziny to 100 zł?

- A. 400 zł
- B. 500 zł
- C. 600 zł
- D. 700 zł

Zadanie 32.

Tabela: Cennik zakładu naprawczego (fragment)

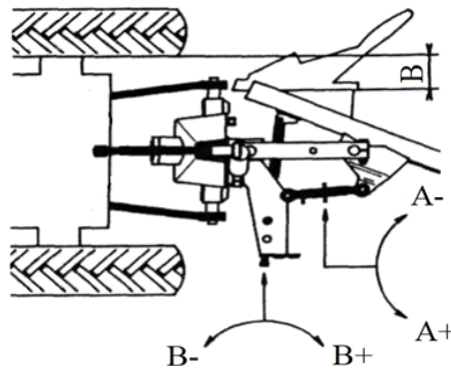
Nazwa operacji	Koszt brutto [zł]
Wymiana końcówki drążka kierowniczego – 1 sztuka.	50,00
Wymiana łożysk koła przedniego – 1 strona.	100,00
Regulacja zbieżności*	50,00

*Uwaga: * - przy zakupie części w zakładzie regulacja zbieżności wykonywana jest gratisowo*

Na podstawie fragmentu cennika zakładu naprawczego, oblicz koszt wymiany (bez kosztu wymienianych części) dwóch końcówek drążków kierowniczych, dwóch łożysk kół przednich oraz regulacji zbieżności. Części zamienne zostaną zakupione w zakładzie naprawczym.

- A. 150 zł
- B. 200 zł
- C. 300 zł
- D. 350 zł

Zadanie 33.



skrócenie śruby A (A-) - pług przesuwany się w kierunku oranego gruntu
wydłużenie śruby A (A+) - pług odsuwa się od oranego gruntu

Którą regulację pługa obracalnego pokazuje fragment instrukcji obsługi?

- A. Poziomowania poprzecznego.
- B. Szerokości pierwszej skiby.
- C. Poziomowania podłużnego.
- D. Głębokości orki.

Zadanie 34.

Co może być przyczyną nawijania się ściętego zboża na nagarniaczu w kombajnie do zbioru zbóż?

- A. Palce podajnika ślimakowo-palcowego są źle ustawione.
- B. Nagarniacz jest wysunięty za bardzo do przodu.
- C. Prędkość obrotowa nagarniacza jest za duża.
- D. Nagarniacz ustawiony jest za wysoko.

Zadanie 35.

Co jest przyczyną uszkodzeń ziarna przy zbiorze kombajnem zbożowym?

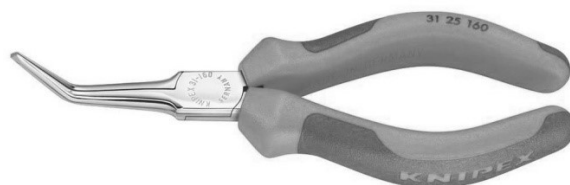
- A. Zbyt mała szczelina omłotowa.
- B. Za duża prędkość obrotowa nagarniacza.
- C. Zbyt mała prędkość obrotowa bębna młócającego.
- D. Nierównomierne podawanie zboża przez zespół żniwny.

Zadanie 36.

Które narzędzie należy zastosować do demontażu i montażu wewnętrznych pierścieni osadczych?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 37.

Aby ułatwić demontaż połączenia wciskowego, należy

- A. oziębic część obejmującą.
- B. ogrzać część obejmującą.
- C. oziębic obie części.
- D. ogrzać obie części.

Zadanie 38.

W zakres badania ogólnego opryskiwacza polowego zawieszanego nie wchodzi sprawdzenie

- A. szczelności zbiornika.
- B. wydajności rozpylacza.
- C. pewności jego zamocowania na układzie zawieszenia.
- D. kompletności osłon wirujących elementów opryskiwacza.

Zadanie 39.

Nowy agregat uprawowo-siewny kosztuje 15 000 zł. Jego roczne koszty eksploatacji wynoszą 1 000 zł. Jaka cena agregatu używanego spowoduje takie same obciążenie finansowe w pięcioletnim okresie użytkowania maszyny, jeżeli roczne koszty eksploatacji maszyny używanej są dwukrotnie większe?

- A. 10 000 zł
- B. 11 000 zł
- C. 12 000 zł
- D. 13 000 zł

Zadanie 40.

Tabela: Cennik części

L.p.	Nazwa części	Cena brutto[zł]
1	Redliczka kultywatora	30,00
2	Ząb kultywatora kompletny	50,00
3	Śruba +nakrętka (komplet)	3,00
4	Jarzmo zęba	5,00
5	Obejma zęba	6,00
6	Nakładka	6,00

Oblicz koszt naprawy kultywatora, w którym stwierdzono brak pięciu redliczek oraz konieczność wymiany dwóch zębów kompletnych. Jarzma, obejmy, nakładki oraz połączenia śrubowe nadają się do dalszej eksploatacji. Koszt robocizny brutto to 100,00 zł.

- A. 200,00 zł
- B. 250,00 zł
- C. 350,00 zł
- D. 370,00 zł