

Nazwa kwalifikacji: **Diagnozowanie i naprawa podzespołów i zespołów pojazdów motocyklowych**

Oznaczenie kwalifikacji: **MG.23**

Wersja arkusza: **SG**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

MG.23-SG-20.06

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2020

CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 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 krutek 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.

Który motocykl charakteryzujący się specjalną konstrukcją o obniżonym środku ciężkości, pozbawiony siedzenia, mający niewielką masę i napędzany silnikiem dwusuwowym jest wykorzystywany w rajdach?

- A. Trial.
- B. Cruiser.
- C. Enduro.
- D. Chopper.

Zadanie 2.

Który rodzaj motocykla został przedstawiony na ilustracji?

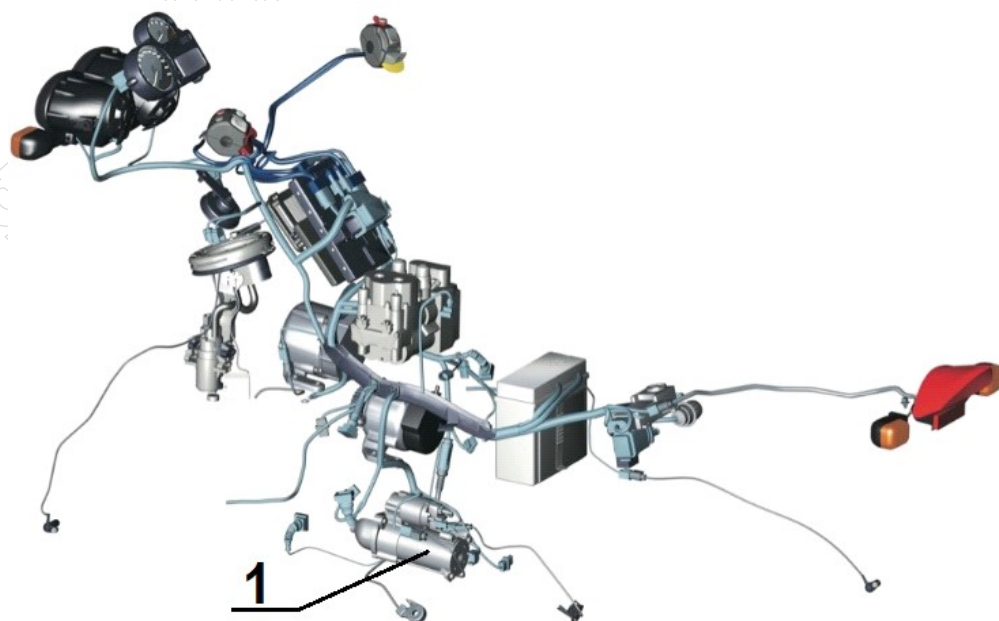
- A. Trike.
- B. Naked.
- C. Skuter.
- D. Bobber.



Zadanie 3.

Który element instalacji elektrycznej pojazdu motocyklowego został oznaczony na schemacie cyfrą 1?

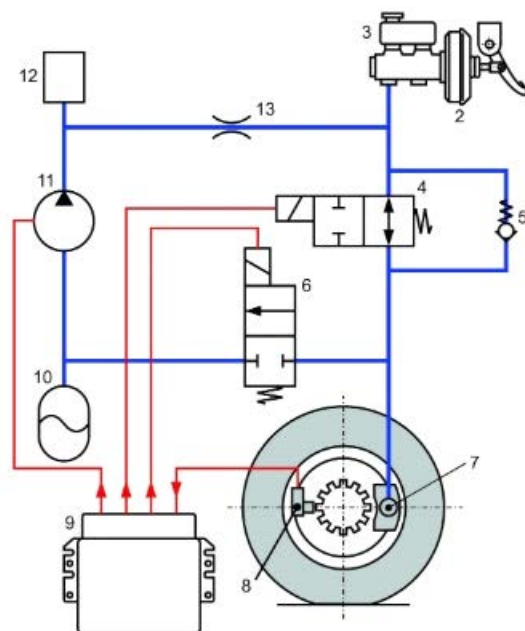
- A. Iskrownik.
- B. Alternator.
- C. Rozrusznik.
- D. Akumulator.



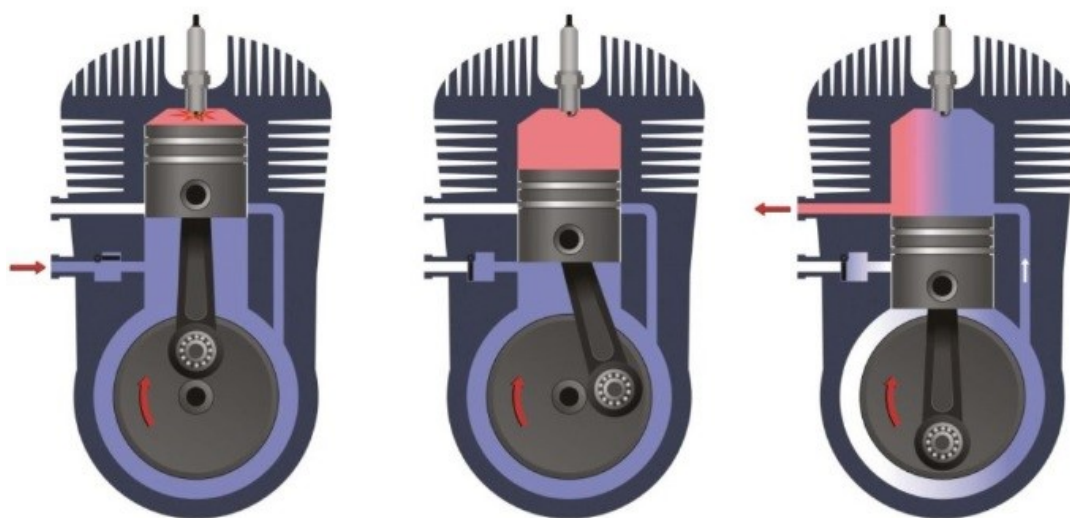
Zadanie 4.

Na rysunku przedstawiono schemat układu bezpieczeństwa

- A. ICC
- B. ABS
- C. eCall
- D. CCU



Zadanie 5.



Zasadę działania którego urządzenia przedstawiono na rysunkach?

- A. Silnika dwusuwowego.
- B. Silnika czterosuwowego.
- C. Manualnej skrzyni biegów.
- D. Automatycznej skrzyni biegów.

Zadanie 6.

Zjawisko indukcji elektromagnetycznej jest wykorzystywane do wytwarzania wysokiego napięcia w

- A. przekaźniku.
- B. kondensatorze.
- C. cewce zapłonowej.
- D. świecy zapłonowej.

Zadanie 7.

Objawy niesprawności pojazdu motocyklowego zgłaszane przez klienta ASO zapisuje się w

- A. karcie drogowej.
- B. książce przeglądów.
- C. karcie gwarancyjnej.
- D. zleceniu serwisowym.

Zadanie 8.

Pod pozycją E w dowodzie rejestracyjnym motocykla jest podany numer

- A. homologacji.
- B. karty pojazdu.
- C. dowodu rejestracyjnego.
- D. identyfikacyjny pojazdu.



Zadanie 9.

Celem badania prowadzonego na stanowisku pracy przedstawionym na ilustracji jest określenie

- A. stanu amortyzatorów.
- B. mocy i momentu siły silnika.
- C. wskaźnika skuteczności hamowania.
- D. luzów w układzie przeniesienia napędu.



Zadanie 10.

W przypadku występowania trudności z wchodzeniem motocykla w zakręt i utrzymywaniem kierunku jazdy lub skręceniem kierownicy podczas jazdy na wprost, należy w motocyklu w pierwszej kolejności sprawdzić

- A. hamulce.
- B. zawieszenie.
- C. skrzynię biegów.
- D. geometrię ramy motocykla.

Zadanie 11.

Urządzeń przedstawionych na ilustracji nie stosuje się do diagnostyki

- A. sprzęgła.
- B. układu ABS
- C. magistrali CAN.
- D. systemów informacyjnych.



Zadanie 12.

Do sprawdzania ciśnienia w ogumieniu należy zastosować

- A. pirometr.
- B. stetoskop.
- C. endoskop.
- D. manometr.

Zadanie 13.

Przyrząd pomiarowy przedstawiony na ilustracji należy zastosować do diagnostyki układu

- A. klimatyzacji.
- B. hamulcowego.
- C. chłodzenia silnika.
- D. smarowania silnika.



Zadanie 14.

Na ekranie monitora przedstawiono wynik badania

- A. siły hamowania.
- B. ciśnienia w ogumieniu.
- C. opóźnienia hamowania.
- D. szczelności cylindrów w silniku.



Zadanie 15.

Pomiar sił hamowania

2.1. Pomiar sił hamowania hamulcem roboczym powinien odbywać się przy zachowaniu następujących warunków określonych w daN

- 1) ciśnienie w ogumieniu nie może różnić się od nominalnego więcej niż o:
 - a) $\pm 0,01\text{MPa}$ dla motocykla, motoroweru i samochodu osobowego,
 - b) $\pm 0,01\text{MPa}$ dla pozostałych pojazdów;
- 2) hamowanie powinno być dokonywane tylko hamulcem badanym, przy czym sprzęgło silnika może być włączone, a w pojazdach wyposażonych w mechanizm wspomagający silnik może być uruchomiony;
- 3) pomiar sił hamowania powinien być dokonany na granicy blokady któregośkolwiek koła, przy czym nacisk na pedał (dźwignię) hamulca nie może przekraczać:

Rodzaj pojazdu	Hamulec roboczy		Hamulec awaryjny		Hamulec postojowy	
	nożny	ręczny	nożny	ręczny	nożny	ręczny
Motocykl i motorower	40	40	-	-	-	-
Samochód osobowy	50	20	50	40	50	40
Pozostałe	70	20	70	60	70	60

W tabeli przedstawiono warunki pomiaru siły hamowania. Której wartości nacisku na dźwignię hamulca **nie można przekraczać** podczas pomiaru siły hamowania w motorowerze?

- A. 20 daN
- B. 40 daN
- C. 50 daN
- D. 60 daN

Zadanie 16.

Weryfikację którego elementu przedstawiono na ilustracji?

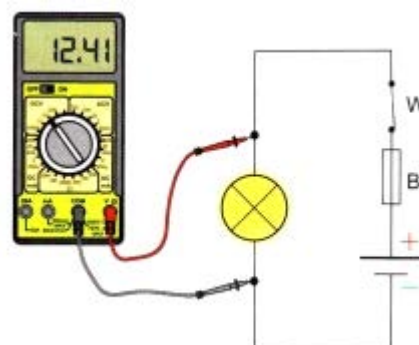
- A. Sprzęgła.
- B. Hamulców.
- C. Alternatora.
- D. Rozrusznika.



Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono sposób pomiaru

- A. napięcia zasilania żarówki.
- B. rezystancji włókna żarówki.
- C. natężenia prądu przepływającego przez żarówkę.
- D. częstotliwości prądu przepływającego przez żarówkę.



Zadanie 18.

W tabeli przedstawiono pomiary płaskości głowic motocyklowych naprawianych w ASO. Jeżeli którykolwiek wynik pomiaru jest większy od 0,05 mm, głowicę należy przeszlifować lub wymienić. W którym motocyklu należy przeszlifować lub wymienić głowicę?

Motocykl	Pomiar 1[mm]	Pomiar 2[mm]	Pomiar 3[mm]	Pomiar 4[mm]
A.	0,01	0,05	0,03	0,03
B.	0,00	0,04	0,02	0,04
C.	0,03	0,07	0,05	0,05
D.	0,05	0,02	0,04	0,03

Zadanie 19.

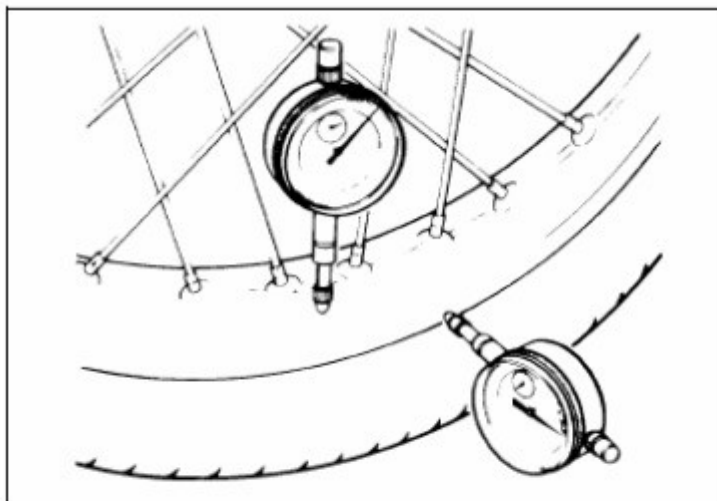
Wyniki pomiarów średnicy tulejek w głowce korbowodu przedstawiono w tabeli. Jeżeli średnica tulejki w głowce korbowodu jest większa niż 13,07 mm, to tulejka kwalifikuje się do wymiany. Którą tulejkę należy wymienić?

	Średnica tulejki w głowce korbowodu [mm]
A.	13,01
B.	13,09
C.	13,00
D.	13,06

Zadanie 20.

Określ na podstawie przedstawionych danych, która obręcz koła wymaga naprawy.

Obręcz	Bicie osiowe [mm]	Bicie promieniowe [mm]
A.	1,8	2,00
B.	2,0	1,7
C.	2,0	1,9
D.	2,1	2,2



Dopuszczalne bicie osiowe i promieniowe wynosi 2 mm

Zadanie 21.

Przyczyną występowania hałasów lub stuków tylko podczas jazdy na określonym biegu jest uszkodzenie

- A. kół zębatych danego biegu.
- B. ułożyskowania wałka głównego.
- C. kół zębatych wszystkich biegów.
- D. mechanizmu przełączania biegów.

Zadanie 22.

Urządzenie przedstawione na ilustracji stosuje się do kontroli

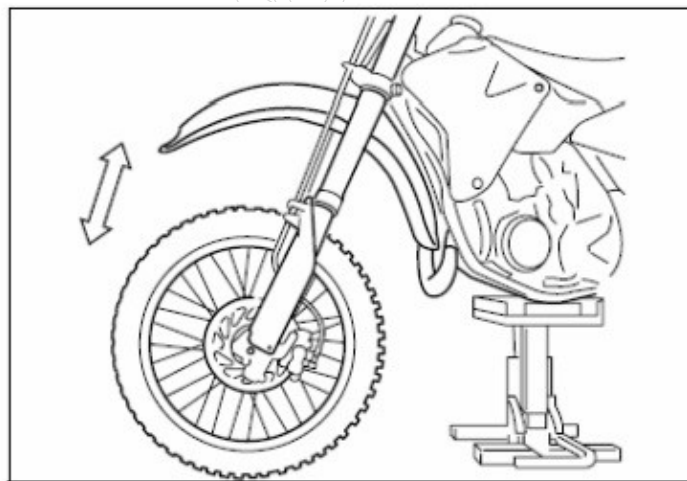
- A. ciśnienia w ogumieniu.
- B. wysokości bieżnika opon.
- C. wyważenia statycznego koła.
- D. wyważenia dynamicznego koła.



Zadanie 23.

Na rysunku przedstawiono kontrolę stanu technicznego

- A. ramy.
- B. hamulców.
- C. tylnego zawieszenia.
- D. przedniego zawieszenia.



Zadanie 24.

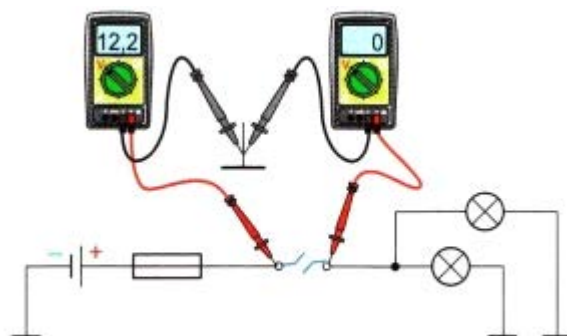
Jeżeli w motocyklu podczas przyspieszania na wyższym biegu przy dużym obciążeniu silnika, obroty silnika wzrastają przy jednoczesnym braku wzrostu prędkości, wskazuje to na uszkodzenie

- A. sprzęgła.
- B. hamulców.
- C. alternatora.
- D. skrzyni biegów.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono lokalizację usterki w obwodzie oświetlenia polegającej na wystąpieniu

- A. zwarcia w wyłączniku.
- B. przerwy w wyłączniku.
- C. zwarcia między bezpiecznikiem a wyłącznikiem.
- D. przerwy między bezpiecznikiem a wyłącznikiem.



Zadanie 26.

Czynność	Ilość rbg
Kontrola układu ładowania	0,1
Diagnostyka instalacji elektrycznej	1,0
Przewinięcie uzwojenia alternatora, demontaż i montaż na motocyklu	3,5
Przegląd instalacji elektrycznej, konserwacja	2,0
Wymiana opony przedniej bezdętkowej z wyważaniem	0,5
Wymiana opony tylnej bezdętkowej z wyważaniem	0,4
Wymiana kompletu opon bezdętkowych z wyważaniem	1,1
Kontrola geometrii	1,0

W tabeli przedstawiono normy czasowe usług w serwisie motocyklowym. Klient zlecił wykonanie w motocyklu diagnostyki instalacji elektrycznej oraz wymianę opony tylnej z wyważeniem. Jaki będzie czas wykonania usługi?

- A. 1,4 rbg
- B. 1,5 rbg
- C. 2,1 rbg
- D. 2,4 rbg

Zadanie 27.

W tabeli przedstawiono normy czasowe usług w serwisie motocyklowym. Klient zlecił wykonanie remontu silnika w motocyklu z silnikiem czterosuwowym o pojemności 250 cm³. Jaki będzie czas wykonania usługi?

- A. 4,0 rbg
- B. 7,0 rbg
- C. 8,5 rbg
- D. 21,0 rbg

Remont silnika	Liczba rbg
motocykl, quad, maxi skuter, motorower	
1cyl.,4suw, 2suw <50 cm ³	4,0
1cyl.,4suw, 2suw =<125 cm ³	7,0
1cyl.,4suw, 2suw >125 cm ³	8,5
V4	21,0
R6	19,0
skuter, motorower < 50 cm ³	
2T	3,0
4T	4,0

Zadanie 28.

W ramce przedstawiono fragment instrukcji serwisowej motocykla. W którym motocyklu prawidłowo zamontowano koło?

Moment dokręcenia przedniej osi wynosi 59 Nm. Zamocować zacisk przedniego hamulca. Śruby mocujące zacisk dokręcić momentem 30 Nm. Szczelina pomiędzy powierzchnią tarczy hamulcowej a zaciskiem powinna wynosić 0,7 mm. Prawe i lewe śruby mocujące przedniej osi dokręcić momentem 22 Nm.

Motocykl	Moment dokręcenia [Nm]			Szczelina pomiędzy powierzchnią tarczy hamulcowej a zaciskiem hamulca [mm]
	Osi przedniej	Śrub mocujących zacisk hamulca	Prawej i lewej śruby mocującej oś przednią	
A.	59	22	30	0,7
B.	22	30	59	0,7
C.	59	30	22	0,7
D.	30	59	22	0,7

Zadanie 29.

Zalecane w instrukcji obsługi, proporcje łączenia koncentratu płynu chłodniczego z wodą dla motocykla GXXX o pojemności układu chłodzenia 2800 ml to 50% wody i 50% koncentratu. Ile należy zastosować koncentratu, a ile wody?

	Woda [ml]	Koncentrat płynu chłodniczego [ml]
A.	2000	800
B.	1000	1800
C.	1400	1400
D.	1800	1000

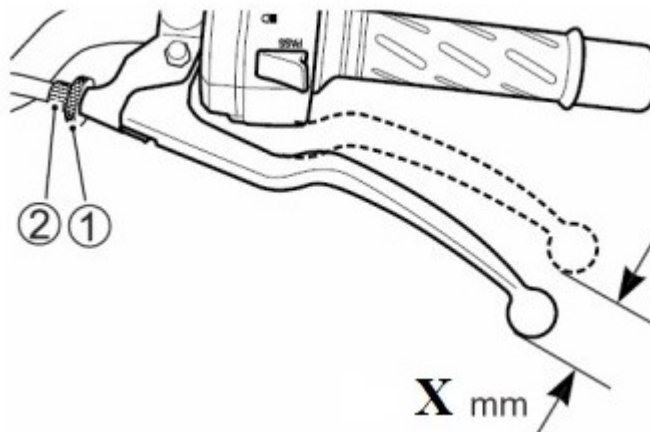
Zadanie 30.

Na podstawie przedstawionego fragmentu instrukcji obsługi określ wartość luzu linki sprzęgła, która wymaga regulacji.

	Luz linki sprzęgła [mm]
A.	10,2
B.	12,8
C.	13,5
D.	15,5

Sprzęgło

Przy każdym przeglądzie wyreguluj luz linki sprzęgła śrubą regulacyjną. Luz linki sprzęgła powinien wynosić 10-15 mm, mierząc na końcówce dźwigni sprzęgła, zanim sprzęgło zostanie wysprężone.



Zadanie 31.

Przyrząd przedstawiony na ilustracji należy zastosować podczas

- A. wymiany amortyzatorów.
- B. wymiany klocków hamulcowych.
- C. regulacji naciągu szprych obręczy.
- D. regulacji naciągu łańcucha napędowego.



Zadanie 32.

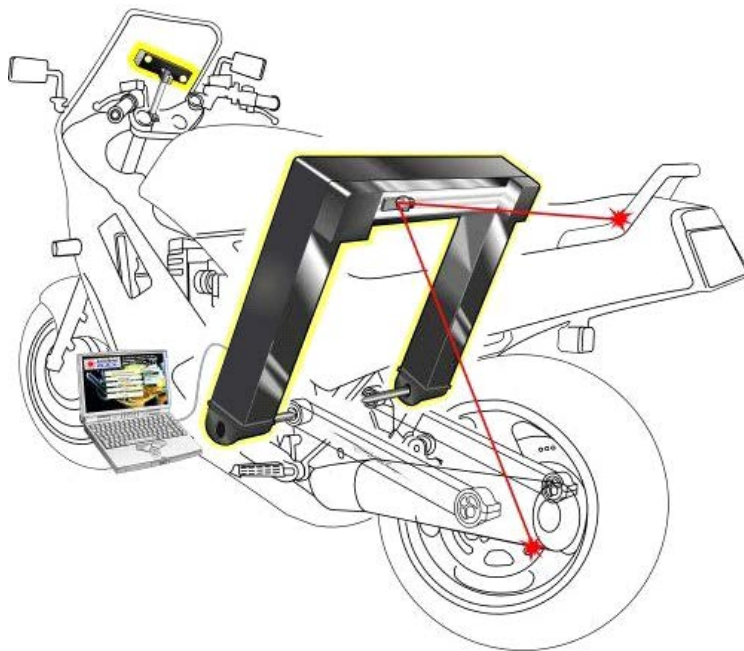
Podczas diagnostyki silnika motocykla do wykrycia zużycia łożysk stosuje się

- A. areometr.
- B. stetoskop.
- C. multimetr.
- D. diagnoskop.

Zadanie 33.

Urządzenie pomiarowe przedstawione na ilustracji stosuje się podczas diagnostyki i naprawy

- A. ramy motocykla.
- B. zawieszenia motocykla.
- C. układu hamulcowego motocykla.
- D. instalacji elektrycznej motocykla.



Zadanie 34.

Przyrząd przedstawiony na ilustracji stosuje się podczas

- A. montażu alternatora.
- B. montażu kół motocykla.
- C. demontażu łańcucha napędowego.
- D. demontażu filtra oleju silnikowego.



Zadanie 35.

Ilustracja przedstawia czynność procesu montażu

- A. korbowodów.
- B. zaworów w głowicy.
- C. pierścieni tłokowych.
- D. łożysk wałka rozrządu.



Zadanie 36.

Wyposażenie stanowiska obsługowego przedstawione na ilustracji służy do wymiany

- A. oleju silnikowego.
- B. płynu chłodniczego.
- C. płynu hamulcowego.
- D. oleju w amortyzatorach.



Zadanie 37.

Moment dokręcenia przedniej osi koła motocykla wynosi 100 Nm. Do wykonania czynności montażu należy zastosować narzędzie przedstawione na ilustracji

- A. A torque wrench with a red handle and a silver head, used for applying a specific torque to a bolt or nut.
- B. A combination square and a dial indicator, used for measuring and checking the squareness of a surface.
- C. A standard open-end wrench, used for turning bolts and nuts.
- D. A torque wrench with a digital display, used for applying a specific torque to a bolt or nut.

Zadanie 38.



Która czynność została przedstawiona na ilustracji?

- A. Wymiana zacisku hamulcowego.
- B. Wymiana uszczelniacza w amortyzatorach.
- C. Kontrola luzu w zamku pierścienia tłokowego.
- D. Kontrola luzu między tłokiem a cylindrem silnikowym.

Zadanie 39.

Które z oznaczeń dotyczy płynu hamulcowego?

- A. G 13
- B. GL-5
- C. DOT 4
- D. 10W-40

Zadanie 40.



Elementy przedstawione na ilustracji stosuje się do naprawy

- A. silnika motocykla.
- B. skrzynki biegów motocykla.
- C. układu elektrycznego motocykla.
- D. układu przeniesienia napędu motocykla.