

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

Układ graficzny © CKE 2016



**CENTRALNA  
KOMISJA  
EGZAMINACYJNA**

Nazwa kwalifikacji: **Montaż i naprawa elementów i układów optycznych**

Oznaczenie kwalifikacji: **M.14**

Numer zadania: **01**

Wypełnia zdający

Miejsce na naklejkę z numerem  
PESEL i z kodem ośrodka

Numer PESEL zdającego\*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**M.14-01-16.01**

Czas trwania egzaminu: **120 minut**

## **EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE**

**Rok 2016**

### **CZĘŚĆ PRAKTYCZNA**

#### **Instrukcja dla zdającego**

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
  - swój numer PESEL\*,
  - oznaczenie kwalifikacji,
  - numer zadania,
  - numer stanowiska.
3. KARTĘ OCENY przekaz zespołowi nadzorującemu.
4. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 3 strony i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
5. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
6. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
7. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
8. Jeżeli w zadaniu egzaminacyjnym występuje polecenie „zgłoś gotowość do oceny przez podniesienie ręki”, to zastosuj się do polecenia i poczekaj na decyzję przewodniczącego zespołu nadzorującego.
9. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw rezultaty oraz arkusz egzaminacyjny na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
10. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

***Powodzenia!***

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

## **Zadanie egzaminacyjne**

Wykonaj pomiary sprawdzające parametry optyczne lunety celowniczej po naprawie (pole widzenia i powiększenie), a następnie ustaw krzyż centralnie w polu widzenia. Po wykonanych pomiarach i regulacji oczyść dostępne powierzchnie optyczne lunety.

Uzyskane wyniki zapisz w karcie pomiarów. Podczas wykonywania zadania, stosuj przyrządy pomiarowe zgodnie z ich przeznaczeniem oraz przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pomiary średnicy źrenicy wyjściowej wykonaj zgodnie z instrukcją stanowiska pomiarowego. Uporządkuj stanowisko pomiarowe.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.**

**Ocenie podlegać będą 3 rezultaty:**

- karta pomiarów,
- położenie krzyża w lunecie celowniczej,
- powierzchnie optyczne lunety celowniczej

oraz

przebieg wykonywania pomiarów i czyszczenia lunety celowniczej.

## Karta pomiarów

### I. Sprawdzenie pola widzenia lunety celowniczej (z dokładnością do 30')

Seria pomiarów pola widzenia –  $\omega$ :

pomiar 1 - .....

pomiar 2 - .....

pomiar 3 - .....

wynik średni:  $\bar{\omega} = \dots\dots\dots$

Wynik pomiaru pola widzenia (wynik zapisz w formie  $x^\circ y'$ ):

$\omega = \dots\dots\dots$

### II. Sprawdzenie powiększenia lunety celowniczej:

Wzór na powiększenie lunet:

$$\gamma = -\frac{f'_{ob}}{f'_{ok}} = -\frac{d}{d'}$$

gdzie (opisz wszystkie wielkości występujące we wzorze):

$\gamma$  - .....,

$f'_{ob}$  - .....,

$f'_{ok}$  - .....,

$d$  - .....,

$d'$  - .....

a) Pomiar średnicy źrenicy wejściowej:

Seria pomiarów średnicy źrenicy wejściowej (z dokładnością do 0,1 mm):

pomiar 1 - .....

pomiar 2 - .....

pomiar 3 - .....

wynik średni:  $\bar{d} = \dots\dots\dots$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wejściowej:

$d = \dots\dots\dots$

b) Pomiar średnicy źrenicy wyjściowej (z dokładnością do 0,5 mm):

Seria pomiarów średnicy źrenicy wyjściowej:

pomiar 1 - .....

pomiar 2 - .....

pomiar 3 - .....

wynik średni:  $\bar{d}' = \dots\dots\dots$

Wynik pomiaru średnicy źrenicy wyjściowej:

$d' = \dots\dots\dots$

c) Wyznaczenie powiększenia lunety celowniczej:

$\gamma = \dots\dots\dots$

**Wynik powiększenia lunety należy podać w zaokrągleniu do 0,5<sup>x</sup>**