

## **Przykłady wybranych fragmentów prac egzaminacyjnych z komentarzami Technik optyk 322[16]**

### **Zadanie egzaminacyjne**

Salon optyczny prowadzi działalność usługową w zakresie wykonywania pomocy wzrokowych na podstawie zleceń (recept) dostarczonych przez pacjentów gabinetu okulistycznego. Dobierane są oprawy okularowe i soczewki korekcyjne zgodnie z życzeniami i oczekiwaniami pacjentów oraz wymaganiami technologicznymi niezbędnymi do prawidłowego wykonania okularów. Opracuj projekt realizacji prac związanych z wykonaniem okularów korekcyjnych z soczewkami bifokalnymi (dwuogniskowymi) z uwzględnieniem danych z recepty, parametrów technicznych oprawy i katalogu soczewek korekcyjnych oraz sporządź dokumentację z wykonania zadania.

#### **Projekt realizacji prac powinien zawierać:**

1. Tytuł pracy egzaminacyjnej, stosowny do zakresu opracowania.
2. Założenia do projektu realizacji prac sformułowane na podstawie treści zadania oraz dokumentacji.
3. Pomiary i obliczenia niezbędne do wykonania okularów korekcyjnych z uwzględnieniem danych z recepty okularowej oraz pomiarów na rysunku oprawy wybranej przez pacjenta, zamieszczonej w Karcie Pracy Egzaminacyjnej.
4. Wykaz urządzeń, przyrządów pomiarowych, narzędzi i materiałów pomocniczych oraz soczewek niezbędnych do wykonania okularów korekcyjnych (przy wyborze soczewek na podstawie katalogu należy podać ich parametry i krótko uzasadnić wybór).
5. Przebieg czynności procesu technologicznego wykonania okularów w formie schematu blokowego.

#### **Dokumentacja z wykonania prac powinna zawierać:**

1. Opis procesu wykonania okularów z uwzględnieniem wykonywanych operacji oraz wykorzystywanych urządzeń, przyrządów i narzędzi.
2. Opis czynności kontrolnych po wykonaniu okularów korekcyjnych.
3. Określenie warunków użytkowania oraz sposobu konserwacji wykonanych okularów.

#### **Do wykonania zadania wykorzystaj:**

Recepta okularowa - Załącznik nr 1.

Wyposażenie pracowni optycznej - Załącznik nr 2.

Katalog soczewek okularowych (fragment – 3 strony) - Załącznik nr 3.

**Czas przeznaczony na wykonanie zadania 240 minut.**

**Recepta okularowa**

Dn. 20. 06. 2007 r.						
<b>ZLECENIE NR.....</b>						
Dla.....						
Adres.....						
		sfera	cylinder	oś	pryzma	PD
Do dali	OP.	-1,50				
	OL.	-1,00				
Do bliży	OP.	+0,25				
	OL.	+0,75				

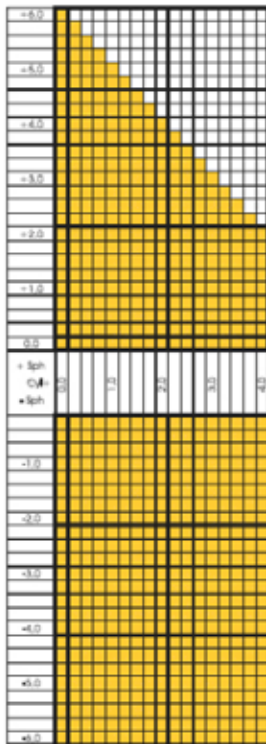
Załącznik nr 2

**Wyposażenie pracowni optycznej**

Lp.	Wyposażenie
1.	szlifierka do soczewek ręczna
2.	szlifierka do soczewek automatyczna z oprzyrządowaniem
3.	dioptriomierz
4.	centroskop
5.	polaryskop
6.	podgrzewacz opraw okularowych
7.	rowkarka automatyczna
8.	nożyce do szablonów
9.	automat szlifierski
10.	pilnik
11.	przylepce na soczewki
12.	polerka do polerowania brzegów soczewek
13.	cażki do regulacji i profilowania opraw
14.	wkrętaki zegarmistrzowskie
15.	alkohol etylowy
16.	woda
17.	ściereczki do czyszczenia soczewek
18.	pisak wodoodporny
19.	linijka optyczna
20.	przyssawki do automatu szlifierskiego
21.	szablony

Katalog soczewek okularowych (fragment)

**CR-39 1,50 BIF-F28**



Add. +0,75 do +3,5 (co 0,25); +4,0

**Materiał:** CR 39  
 $n_e$  – 1,501  
 $v_e$  – 58,0  
 gęstość – 1,32 g/cm<sup>3</sup>  
 przepuszczalność – UV-A:10%, UV-B:0%



zakres	ø 64, 70/76 mm			
	z powłoką			bez powłok
	IDEAL	SZMARAGD JANTAR	TOPAZ	
sph 0 - 6				
tora do 4				

**Możliwe dodatkowe uszlachetnienia**

- barwienie chemiczne
- uszlachetnienie UV-color
- uszlachetnienie UV-400
- klasyczna soczewka dwuogniskowa z płaskim segmentem do blizy (typ F)
- szerokie pole widzenia do blizy i do dali
- doskonały komfort widzenia dzięki powłokom antyrefleksyjnym

SOCZEWKI ORGANICZNE DWUOGNISKOWE

## CR-39 1,50 BV BIF-F28

Kolor soczewek: brązowy

Material: CR 607

$n_e$  – 1,501

$V_e$  – 58,0

gęstość – 1,27 g/cm<sup>3</sup>

przepuszczalność – UV-A:0%/0%, UV-B:0%/0%\*

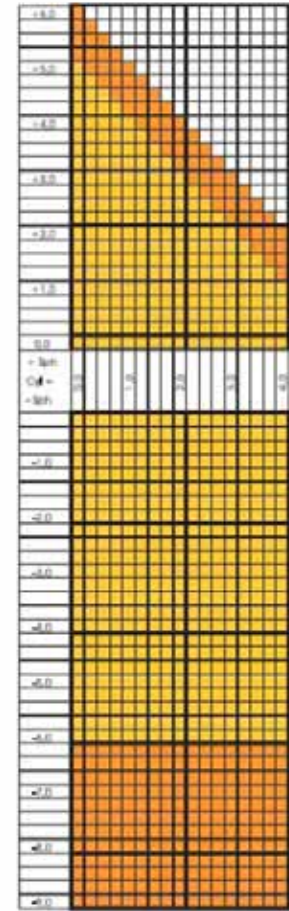


zakres	ø 64, 70/76 mm z powłoką		
	IDEAL	SZMARAGD JANTAR	TOPAZ
sph 0 - 9			
tora do 4			

Uwagi: \* Przepuszczalność: w stanie całkowitego rozjaśnienia/zaciemnienia

### Możliwe dodatkowe uszlachetnienia

- barwienie chemiczne na modele: BRAZOWY A i BRAZOWY GB w ramach barwienia „na życzenie klienta”
- nadzwyczajnie szybka zmiana barwy (70% zaciemnienia po 35 sekundach)
- rozjaśniają się do 3 razy szybciej niż soczewki Transitions NG
- soczewka dwuogniskowa z zaokrąglonym segmentem do blizy (typ C)
- szerokie pole widzenia do blizy i do dali
- doskonały komfort widzenia dzięki powłokom antyrefleksyjnym
- najkärrowiejsze w stanie rozjaśnienia: kategoria transmitancji świetlnej – 0
- najciemniejsze w stanie całkowitego zabarwienia: kategoria transmitancji świetlnej – 3
- mogą być wykorzystywane jako soczewki przeciwsłoneczne



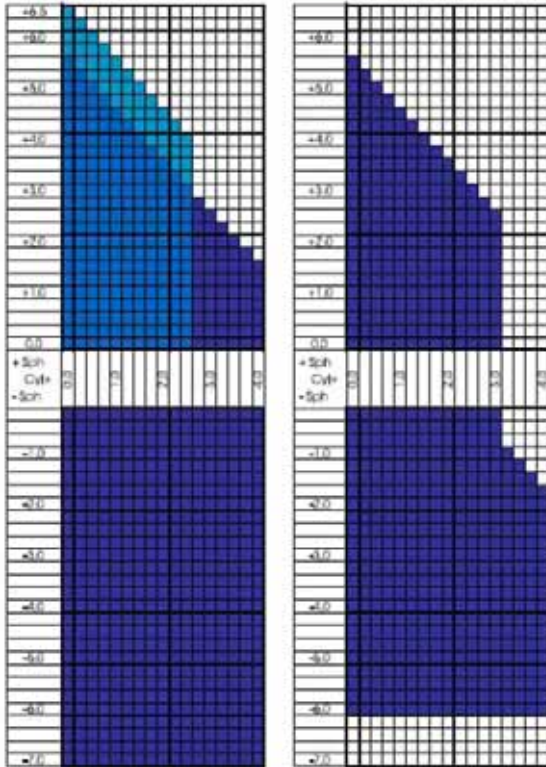
Add. +1,0 do +3,5 (co 0,25)

ø 70/76, 64

ø 64

SOCZEWKI SPESJALISTYCZNE BRUNO BILLOWA

BIF-C25 I C26



Add. +1,0 do 3,5 (co 0,25); +4,0

Add. +1,0 do 3,5 (co 0,25); +4,0

IZOKRON 15 BIF-C25  
IZOKRON 15 BIF-C26

IZOFOTO 15 B BIF-C26

- IZOKRON 15 BIF-C26
- IZOKRON 15 BIF-C25
- IZOKRON 15 BIF-C26
- IZOKRON 15 BIF-C25

- klasyczna soczewka dwuogniskowa z wtopionym zaokrąglonym segmentem do blizy (typ C)
- szerokie pole widzenia do blizy i do dali
- doskonały komfort widzenia dzięki powłokom antyrefleksyjnym

**Materiał:** szkło bezbarwne  
 $n_e$  – 1,525  
 $v_e$  – 58,3  
 gęstość – 2,55 g/cm<sup>3</sup>  
 przepuszczalność – UV-A:44%, UV-B:0%



zakres	ø 66 mm C25 i ø 71 mm C26		
	z powłoką		bez powłok
	IRYS plus ZŁOCIEN plus	KROKUS	
sph	0 - 7		
tora	do 4		

**Możliwe dodatkowe uszlachetnienia**

- powłoki absorpcyjne brązowe: B25, B37, B50, B75, B90

FOTO 15 B BIF-C26

**Materiał:** szkło fotochromowe brązowe  
 $n_e$  – 1,525  
 $v_e$  – 56,2  
 gęstość – 2,41 g/cm<sup>3</sup>  
 przepuszczalność – UV-A:8%/2,5%, UV-B:0%/0%\*



zakres	ø 71 mm C26		
	z powłoką		bez powłok
	IRYS plus ZŁOCIEN plus	KROKUS	
sph	0 - 6		
tora	do 4		

Uwagi: \* Przepuszczalność: w stanie całkowitego rozjaśnienia/zadziennienia

**Możliwe dodatkowe uszlachetnienia**

- powłoki absorpcyjne brązowe: B25, B37, B50, B75

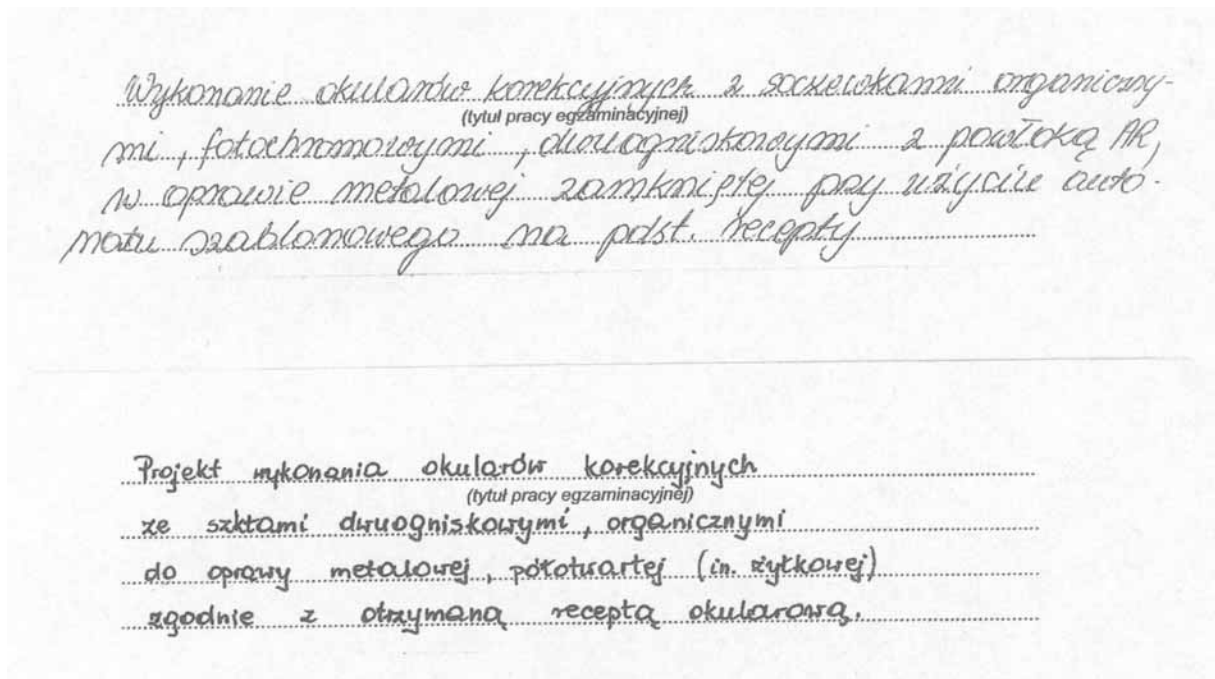
Soczewki mineralne dwuogniskowe

1. Ocenie podlegały następujące elementy pracy egzaminacyjnej:

- I. Tytuł pracy egzaminacyjnej
- II. Założenia do opracowania projektu realizacji prac
- III. Pomiary i obliczenia niezbędne do wykonania okularów
- IV. Wykaz urządzeń, przyrządów pomiarowych, narzędzi, materiałów pomocniczych oraz dobór soczewek i ich parametrów
- V. Przebieg czynności procesu technologicznego wykonania okularów w formie schematu blokowego
- VI. Dokumentacja z wykonania zadania
- VII. Praca egzaminacyjna jako całość.

Ad. I Tytuł pracy egzaminacyjnej

Tytuł pracy egzaminacyjnej był napisany w większości prac prawidłowo i bardzo wyczerpująco. Zdający zamieszczali w nim nawet materiał, z którego wykonane zostaną oprawki. Najczęściej popełnianym błędem było przepisywanie fragmentów treści zadania egzaminacyjnego jako tytułu.



Ad. II Założenia do projektu

Zdający w dużej części przypadków formułowali bardzo obszerne i wyczerpujące założenia do realizacji projektu. Najczęściej popełnianym uchybieniem było nieuwzględnianie wyposażenia warsztatu optycznego.

I Założenia

Klient ma receptę na okulary do dali i blizy (zał. nr. 1)

Dal	OP -1,5	PD 20,5 mm
	OK -1,0	PD 30 mm
Bliz	OP +0,25	
	OK +0,75	

II Wybór soczewek z katalogu (zał. nr. 3)

Soczewki fotochromowe organiczne brąz z J20 CR-39 1,5 BUBIF-F2B

materiał - CR 39  
 n<sub>e</sub> - 1,501  
 v<sub>e</sub> - 58,0  
 ochrona przed UVA i UVB 100%  
 antyrefleks IDEAL  
 średnica Ø 64

zał. 2) Pracownia wyposażona jest w masywny, urządzenia i środki pomocnicze

1. automat szablomowy
2. szlifarkę ręczną
3. dioptrymierz
4. polaryskop
5. podgrzewaczkę do opraw (fen)
6. rowerkę
7. myjkę do szkieł
8. pilniki
9. przyklepki i przyszwaki do automatu
10. pokrętkę do soczewek
11. цапги do regulacji opraw
12. nożyce
13. rolki do czyszczenia (woda, alkohol etylowy)
14. ściernoszka
15. piasek wodoodporny
16. linijka optyczna
17. szablomowy

## Technik optyk 322[16]

### Ad. III Pomiary i obliczenia niezbędne do wykonania okularów

Punkt ten nie sprawił zdającym trudności od strony merytorycznej. Pojawiły się jednak nieścisłości wynikające z interpretacji rysunku.

Pomiary oprawy:

szerokość tarczy: .....42 mm

szerokość mostka: ..17 mm

wysokość tarczy: ...~~34~~ 34 mm

PD OP: ....30 mm

PD OL: ....30 mm

---

Decentracja OP 15 mm do skłoni OL ...15 mm do skłoni

Średnica minimalna soczewki ..... 47 mm

Odległość wtopki od dolnej krawędzi oprawy ....12 mm

Klient jest poinformowany o wysokości wtopki.



## Technik optyk 322[16]

### Ad. IV Wykaz urządzeń, przyrządów pomiarowych, narzędzi, materiałów pomocniczych oraz dobór soczewek i ich parametrów

Zdający wymieniali w większości przypadków wyczerpujące wyposażenie warsztatu optycznego. Najczęściej popełnianym błędem było wymienianie wszystkich znanych narzędzi i urządzeń nawet takich, które nie wynikały z załączników do zadania lub też nie były przydatne do wykonania okularów będących przedmiotem zadania.

#### WYKAZ NARZĘDZI NIEZBEWNYCH DO WYKONANIA OKULARÓW:

- diopromierz ; - szlifiarka do soczewek automatyczna z oprzyrządowaniem ;  
- szlifiarka do soczewek ręczna ; - centroskop ; - polerownik ; - podług newca  
opraw okularowych ; - nożyce do szablonów ; - automat szlifierski ; -  
pilnik ; - przylpce na soczewki ; - polerka do polerowania brzośców  
soczewek ; - cążka do regulacji i profilowania opraw ; - wkładki  
zegarmistrzowskie ; - wkładki ; - przysuwaki do automatu szlifierskiego ;

#### WYKAZ MATERIAŁÓW POMOCNICZYCH DO WYKONANIA OKULARÓW:

- SOCZEWKI OKULAROWE ; - oprawa okularowa ; - szablon ; - pisak wodoodporny ;  
- ściereczki do czyszczenia ; - PEŁNO MYCIA ; - okulary ochronne ; -  
Fartuch ochronny ; - tablice z tolerancjami .

#### Dobór soczewek okularowych:

średnica  $\phi 64$  ; najmniejsza średnica soczewek oferowanych w katalogu <sup>Patrz: załącznik</sup> nr. 3 str. 1  
materiał organiczne CR-39 BIF indeks ..... 1,50  
uszlachetnienia ..... powłoka utwardzająca TOPAZ  
powłoka antyrefleksyjna SZMARAGD

#### Moce soczewek:

OP: ..... -1,5 ..... Add ..... 0,75 .....  
OL: ..... -1,0 ..... Add ..... 1,75 .....

a) Klient posiada osobne okulary do ciągłego noszenia. Badanie wykazało konieczność używania okularów do czytania o średniej mocy. Praca klienta (średnica, „za biurkiem”) wymaga ciągłej zmiany odległości patrzenia (dal, bliż  $\geq 30$  cm). Okulary będą używane wyłącznie w pracy. W związku z powyższym klient decyduje się na ekonomiczną, niedrogą wersję okularów ze szkłami dwuogniskowymi w oprawie metalowej „na żyłkę”. Oprawa „wymaga zamontowania szkła organicznego. Dodatkowo klient decyduje się na powłokę antyrefleksyjną na szkiełach w związku z <sup>ciągłą</sup> pracą przy monitorze komputerowym. Przy pomocy maszynki zarzącać wysokość montażu segmentu do bliży w <sup>przebiegu</sup> ~~przebiegu~~ <sup>wykonanej</sup>.

## **Technik optyk 322[16]**

### **Ad. V Przebieg czynności procesu technologicznego wykonania okularów w formie schematu blokowego.**

Ten punkt sprawił zdającym najwięcej problemów i wśród prac nie znaleziono przykładów poprawnych rozwiązań.

### **Ad. VI Dokumentacja z wykonania zadania**

W dużej części dokumentacja z wykonania zadania wykonana była w sposób zadawalający i bardzo szczegółowy. Na uwagę zasługują bardzo dobre i praktyczne wskazówki dla użytkowników okularów. Najczęściej popełnianym błędem w tym zakresie było nie zwracanie uwagi na szkodliwy wpływ wysokiej temperatury oraz brak zaleceń dotyczących użytkowania, konserwacji i napraw okularów. Poniżej przedstawiono przykłady poprawnych rozwiązań:

# Technik optyk 322[16]

<p>montażem futrucha oraz dekleków ochronnych.</p> <p>TRASOWANIE KSZTAŁU OPRAWY NA SZABLON PISAKIEM NODOODOPORNYM WYKONANIE OMIAROWANEGO KSZTAŁU NOZOCAMI DO SZABLONU SPRAWDZENIE WIELKOŚCI I KSZTAŁTU GOTOWEGO SZABLONU WZGLĘDEM OPRAWY</p> <p>GOTOWY SZABLON GRABUJEMY PILNIKIEM</p> <p>OZNACZENIE NA SZABLONIE PRAWEJ STRONY, LEWEJ ORAZ STRONY NOSA, SACRONI</p> <p>USTALANIE TOLERANCIJ ROZSTAWU ŹRĘNIC</p> <p>WYZNACZANIE ŚRODKÓW OPTYCZNYCH NA SOCLEWKACH ZA POMOCĄ DIOPTRONIERZA.</p> <p>CENTROWANIE SOCLEWKI ZGODNIE Z ROZSTAWEM KLIENTA.</p>	<p>okulary ochronne, futruch ochronny.</p> <p>PISAK NODOODOPORNY, SZABLON, OPRAWA OKULAROWA</p> <p>SZABLON, NOZYCE DO SZABLONU</p> <p>OPRAWA OKULAROWA, SZABLON</p> <p>PILNIK, SZABLON.</p> <p>PISAK NODOODOPORNY, SZABLON</p> <p>PO KLIENTA, PO OPRAWY, NOC SOCLEWKI, TABLICE Z TOLERANCJAMI.</p> <p>SOCLEWKI KOREKCYJNE, DIOPTRONIERZ.</p> <p>CENTROSKOP, SZABLON, SOCLEWKA.</p>
<p>1. SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI NOC SOCLEWKI Z RECEPTĄ</p> <p>2. POŁ SPRAWDZENIE POŁOŻENIA ŚRODKÓW OPTYCZNYCH WZGLĘDEM ROZSTAWU KLIENTA.</p> <p>3. SPRAWDZENIE CZY SEGMENTY NOC BLIŻY W SOCLEWKACH JEST RÓWNO W POZIOMLI</p> <p>4. SPRAWDZENIE ZAMOCOWANIA SOCLEWKI W OPRAWIE.</p> <p>5. SPRAWDZENIE STANU POWIERZCHNI SOCLEWKI ABY WYKUCZYĆ RYSY</p> <p>6. SPRAWDZENIE STANU TECHNICZNEGO OPRAWY, CZY NIE MA RYS, SPRAWDZENIE ZAMOCOWANIA I OTWIERANIA ZAUSZNIKÓW, SPRAWDZENIE NANOŚNIKÓW</p>	<p>DIOPTRONIERZ, OKULARY</p> <p>LINIJKI OPTYCZNA</p> <p>LINIJKO OPTYCZNA.</p> <p>WZGLĘDEM SIEBIE.</p>
<p>Strona <input type="text" value="7"/> z <input type="text" value="8"/></p>	

- okulany należy kalibrować i zdejmować obrotami lub jedną ręką trzymając za mostek.
- jeśli klient często zdejmuje i kalibruje okulany należy zapoznać go na przykład o zastrzeżeniach technicznych lub innych.
- okulany należy przechowywać w etui
- okulany należy czyścić za pomocą ściereczki z mikrofibry, clusterka kąpieli i ciepłej, okulary można myć w wodzie (nie za pomocą mydła ani szamponu) z obrotami rozcieńczonego płynu do mycia mydła,
- do czyszczenia okularów można używać specjalne do tego przeznaczone płyny dostępne w sklepach optycznych
- okularów nie należy zostawiać w samochodzie na desce rozdzielczej, ani w innych miejscach o dużym nasłonecznieniu.
- jeśli co kilka lat staroby się z okularami należy zwrócić się do optyka.

#### Ad. VII Praca egzaminacyjna jako całość

Duża część prac była bardzo trudna do sprawdzania ze względu na chaotyczne rozwiązywanie zadania oraz bardzo trudny do odczytania charakter pisma (wynikający prawdopodobnie z pośpiechu).

#### 2. Uwagi i spostrzeżenia zespołu sprawdzającego

W pewnej części prac wyniknęły również błędy nieuwagi wynikające z pobieżnego czytania treści zadania i poleceń. Zdający nieuważnie korzystali również z danych znajdujących się w kartach katalogowych. Warto naszym zdaniem zwrócić na to szczególną uwagę przy przygotowaniu się do kolejnych sesji egzaminacyjnych.