

Nazwa kwalifikacji: **Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich**

Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**

Wersja arkusza: **X**

*Arkusz zawiera informacje prawnie chronione  
do momentu rozpoczęcia egzaminu*

**B.18-X-14.01**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

## EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

**Rok 2014**

**CZĘŚĆ PISEMNA**

Układ graficzny © CKE 2013

### Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 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!***

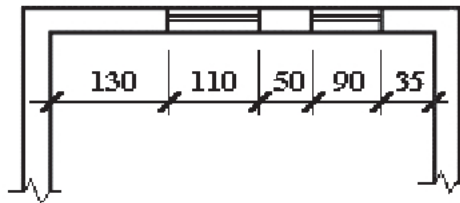
\* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

**Zadanie 1.**

Szerokość filarka międzyokiennego na fragmencie rzutu kondygnacji wynosi

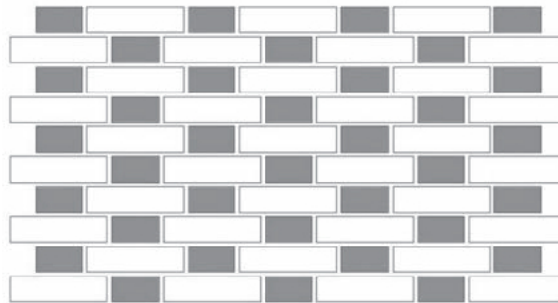
wymiary w [cm]

- A. 130 cm
- B. 110 cm
- C. 90 cm
- D. 50 cm

**Zadanie 2.**

Jaki sposób wiązania cegieł w murze przedstawiono na rysunku?

- A. Wiązanie śląskie.
- B. Wiązanie gotyckie.
- C. Wiązanie flamandzkie.
- D. Wiązanie holenderskie.

**Zadanie 3.**

Proporcja objętościowa 1:3:12 określa następujące składniki zaprawy cementowo-glinianej M 0,6:

- A. cement: piasek: zawiesina gliniana
- B. cement: zawiesina gliniana: piasek
- C. cement: zawiesina gliniana: woda
- D. cement: woda: zawiesina gliniana

**Zadanie 4.**

Który z podanych sposobów mieszania dodatków w trakcie przygotowania zaprawy cementowej jest **niewłaściwy**?

- A. Sypkie i nierozpuszczalne w wodzie należy zmieszać na sucho z cementem przed zmiesaniem z piaskiem.
- B. Ciekłe należy rozprowadzić w wodzie przed dodaniem ich do składników sypkich.
- C. Suche i rozpuszczalne w wodzie należy stosować w postaci roztworów.
- D. Ciekłe należy zmieszać z cementem przed zmiesaniem z piaskiem.

**Zadanie 5.**

Określ, na podstawie danych zawartych w tabeli, dopuszczalną ilość ziaren o wymiarach 2÷5 mm w piasku do zapraw murarskich.

Tabela. Uziarnienie i dopuszczalne zanieczyszczenia piasku

Rodzaj cechy	Piasek do			
	zapraw murarskich	wypraw	gładzi	betonu
	dopuszczalna ilość w % w stosunku do masy			
Pyły mineralne poniżej 0,05 mm (części ilaste i muły)	8	5		3
Zanieczyszczenia obce, np. gruz, ziemia, muszle itp.	0,25	ślady		0,5
Ziarna większe od 2 mm, ale nieprzekraczające 5 mm	20	10	0	-
Związki siarki rozpuszczalne w wodzie w przeliczeniu na SO <sub>3</sub>	1			

- A. 0,25%
- B. 0,5%
- C. 10%
- D. 20%

**Zadanie 6.**

Przewody dymowe i wentylacyjne można murować z

- A. pustaków żużlobetonowych.
- B. cegły wapienno-piaskowej.
- C. cegły dziurawki.
- D. cegły pełnej.

**Zadanie 7.**

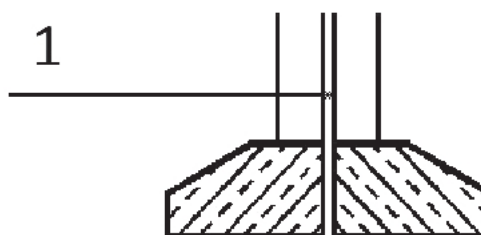
Rzeczywiste wymiary pomieszczenia biurowego wynoszą 8 x 5 m. Jakie są jego wymiary na rysunku wykonanym w skali 1:200?

- A. 4,0 x 2,5 cm
- B. 8,0 x 5,0 cm
- C. 16,0 x 10,0 cm
- D. 40,0 x 25,0 cm

**Zadanie 8.**

Cyfrą 1 oznaczono na rysunku

- A. dylatację.
- B. zbrojenie.
- C. otwór iniekcyjny.
- D. izolację przeciwwilgociową.



**Zadanie 9.**

Z jakiego materiału wykonane są elementy systemu YTONG?

- A. Z betonu komórkowego.
- B. Z gipsobetonu.
- C. Ze styropianu.
- D. Z żelbetu.

**Zadanie 10.**

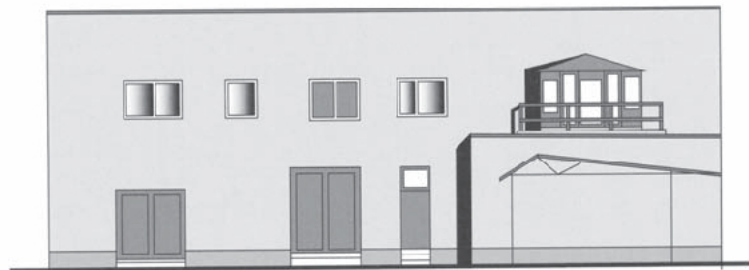
Jakie materiały budowlane przedstawiają oznaczenia na rysunku?

- A. Izolacja przeciwwilgociowa.
- B. Izolacja akustyczna.
- C. Izolacja termiczna.
- D. Szkło.

**Zadanie 11.**

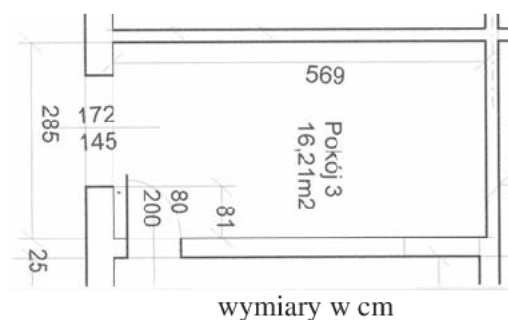
Na rysunku przedstawiono

- A. przekrój pionowy budynku.
- B. widok elewacji budynku.
- C. przekrój poprzeczny.
- D. widok z góry.

**Zadanie 12.**

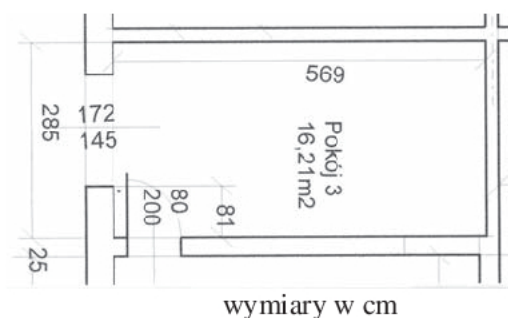
Na podstawie przedstawionego rysunku oblicz powierzchnię dłuższej ściany bez otworów okiennych i drzwiowych w pokoju 3 zakładając, że wysokość pomieszczenia wynosi 3,00 m.

- A. 5,16 m<sup>2</sup>
- B. 8,55 m<sup>2</sup>
- C. 17,07 m<sup>2</sup>
- D. 48,63 m<sup>2</sup>

**Zadanie 13.**

Odczytaj z rysunku grubość ściany, w której umieszczony jest otwór drzwiowy

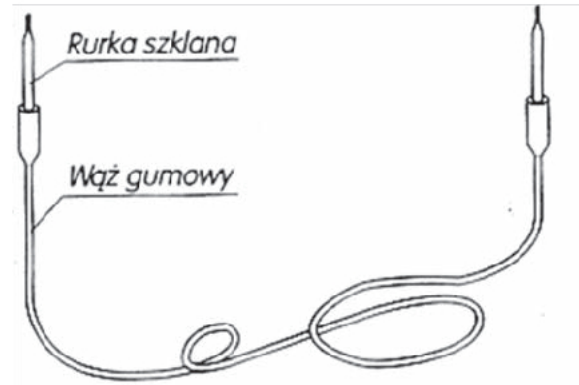
- A. 80,0 mm
- B. 81,0 mm
- C. 25,0 cm
- D. 14,5 cm



**Zadanie 14.**

Przedstawiony na rysunku przyrząd murarski jest

- A. poziomnicą.
- B. linią ważną.
- C. węzem wodnym.
- D. warstwomierzem.

**Zadanie 15.**

Kiedy powinien odbywać się odbiór robót murarskich?

- A. Po wykonaniu tynków i po osadzeniu ościeżnic okien i drzwi.
- B. Po wykonaniu tynków, ale przed osadzeniem ościeżnic okien i drzwi.
- C. Przed wykonaniem tynków, ale po osadzeniu ościeżnic okien i drzwi.
- D. Przed wykonaniem tynków i przed osadzeniem ościeżnic okien i drzwi.

**Zadanie 16.**

Które narzędzie jest **nieprzydatne** podczas sprawdzania kątów między przecinającymi się płaszczyznami dwóch sąsiednich murów?

- A. Poziomnica.
- B. Trójkąt egipski.
- C. Kątownica i łąta.
- D. Kątownik murarski.

**Zadanie 17.**

Strzępia ząbione wykonuje się pozostawiając w co drugiej warstwie muru pustkę o głębokości:

- A.  $\frac{1}{4}$  cegły.
- B.  $\frac{1}{2}$  cegły.
- C. 1 cegły.
- D. 2 cegieł.

**Zadanie 18.**

Dla tynków kategorii II i III odchylenie promieni krzywizny powierzchni wnęki od projektowanego promienia nie powinno być większe niż

- A. 5 mm
- B. 7 mm
- C. 10 mm
- D. 30 mm



**Zadanie 19.**

Która czynność **nie zalicza** się do badań kontrolnych wykonywanych podczas odbioru tynków pocienionych?

- A. Badanie grubości tynku.
- B. Badanie nasiąkliwości tynku.
- C. Badanie przyczepności tynku do podłoża.
- D. Badanie prawidłowości przygotowania podłoża.

**Zadanie 20.**

Świeżo wzniesione mury z nowej cegły można tynkować najwcześniej po upływie

- A. 1 tygodnia.
- B. 2 tygodni.
- C. 1 miesiąca.
- D. 4 miesięcy.

**Tabela do zadań 21, 22, 23****KOSZTORYS**

L p.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1	KNR 2-02 0103-06	Ściany budynków jednokond.o wys.do 4.5m z cegieł pełnych lub dziurawek na zapr.cement.gr.2ceg. obmiar = 125m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 3.91r-g/m <sup>2</sup> * 35.00zł/r-g	r-g	488.7500	136.850	17106.25		
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 200.6szt/m <sup>2</sup> * 0.59zł/szt	szt	25075.0000	118.354		14794.25	
3*		zaprawa cementowa 0.143m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 174.64zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	17.8750	24.974		3121.69	
4*		materiały pomocnicze 1.5% * 17915.94zł	%	1.5000	2.150		268.74	
Razem koszty bezpośrednie: 35291.00						17106.25	18184.68	
Ceny jednostkowe					282.328	136.850	145.478	0.000
2	KNR 2-02 0903-02	Tynki zewn.zwykłe doborowe kat.IV na ścianach płaskich i pow.poziom.(balkony i loggie) wyk.mech. obmiar = 125m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>					
1*		-- R -- robocizna 0.7567r-g/m <sup>2</sup> * 35.00zł/r-g	r-g	94.5875	26.485	3310.56		
2*		-- M -- zaprawa wapienna M1 0.0028m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 148.68zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.3500	0.416		52.04	
3*		zaprawa cementowo wapienna M15 0.0217m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 233.64zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	2.7125	5.070		633.75	
4*		zaprawa cementowo-wapienna M5 0.0007m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> * 318.60zł/m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	0.0875	0.223		27.88	
5*		materiały pomocnicze 1.5% * 713.67zł	%	1.5000	0.086		10.71	
6*		-- S -- agregat tynkarski 1.1-3 m <sup>3</sup> /h 0.1225m-g/m <sup>2</sup> * 40.00zł/m-g	m-g	15.3125	4.900			612.50
Razem koszty bezpośrednie: 4647.50						3310.56	724.38	612.50
Ceny jednostkowe					37.180	26.485	5.795	4.900

**Zadanie 21.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli podaj, jaki jest jednostkowy koszt materiałów potrzebnych wykonania ściany budynku z pozycji pierwszej kosztorysu?

- A. 2,15 zł
- B. 24,97 zł
- C. 118,35 zł
- D. 145,48 zł

**Zadanie 22.**

Na podstawie danych zawartych w tabeli podaj, ile wynosi koszt zakupu 1 m<sup>3</sup> zaprawy wapiennej M1 do wykonania tynków zewnętrznych zgodnie z drugą pozycją kosztorysu?

- A. 148,68 zł
- B. 174,64 zł
- C. 233,64 zł
- D. 318,60 zł

**Zadanie 23.**

Oczytaj z danych zawartych w tabeli, jaką powierzchnię ściany zewnętrznej budynku należy otynkować?

- A. 35,00 m<sup>2</sup>
- B. 125,00 m<sup>2</sup>
- C. 148,68 m<sup>2</sup>
- D. 200,60 m<sup>2</sup>

**Zadanie 24.**

Podczas ręcznego przygotowania zaprawy cementowo-wapiennej z użyciem wapna hydratyzowanego, poszczególne jej składniki należy mieszać w następującej kolejności:

- A. wapno + woda + piasek + cement
- B. piasek + cement + wapno + woda
- C. woda + cement + wapno + piasek
- D. piasek + cement + woda + wapno

**Zadanie 25.**

Warstwy papy asfaltowej stosowane do izolacji łąw fundamentowych łączy się

- A. roztworem asfaltowym.
- B. lepikiem asfaltowym.
- C. emulsją asfaltową.
- D. kitem asfaltowym.

**Zadanie 26.**

Tynk kategorii IVf wykonuje się

- A. trójwarstwowo, zacierając packą obłożoną filcem.
- B. dwuwarstwowo, zacierając packą styropianową.
- C. trójwarstwowo, zacierając packą na gładko.
- D. dwuwarstwowo, zacierając packą na ostro.

**Zadanie 27.**

Wierzchnią warstwę tynków kamieniarskich wykonuje się z zaprawy

- A. wapiennej.
- B. cementowej.
- C. gipsowo-wapiennej.
- D. cementowo-glinianej.

**Zadanie 28.**

Jakie cechy charakteryzujące wełnę mineralną decydują o jej zastosowaniu do izolacji termicznej?

- A. Wysoki współczynnik przewodności cieplnej i nieprzepuszczalność pary.
- B. Niski współczynnik przewodności cieplnej i nieprzepuszczalność pary.
- C. Wysoki współczynnik przewodności cieplnej i paroprzepuszczalność.
- D. Niski współczynnik przewodności cieplnej i paroprzepuszczalność.

**Zadanie 29.**

Do wykonania betonu na małej budowie zastosowano objętościowe dozowanie składników. Murarz miał wykonać beton zwykły o proporcji składników 1 : 2 : 4. Zapis ten oznacza, że odmierzył

- A. 1 wiadro piasku, 2 wiadra żwiru, 4 wiadra cementu.
- B. 1 wiadro cementu, 2 wiadra piasku, 4 wiadra żwiru.
- C. 1 wiadro żwiru, 2 wiadra cementu, 4 wiadra piasku.
- D. 1 wiadro cementu, 2 wiadra żwiru, 4 wiadra piasku.

**Zadanie 30.**

Które spoiwo wywołuje korozję stali?

- A. Cementowo-wapienne.
- B. Cementowe.
- C. Wapienne.
- D. Gipsowe.



### Zadanie 31.

Którą z wymienionych właściwości materiałów budowlanych zaliczamy do cech mechanicznych?

- A. Gęstość.
- B. Twardość.
- C. Porowatość.
- D. Nasiąkliwość.

### Zadanie 32.

Skutkiem nierównomiernego osiadania budynków może być

- A. zawilgocenie murów.
- B. erozja fundamentów.
- C. pęknięcie murów.
- D. korozja murów.

### Zadanie 33.

Który z podanych rodzajów tynków zalicza się do tynków szlachetnych?

- A. Wodoszczelny.
- B. Ciepłochronny.
- C. Nakrapiany.
- D. Pocieniony.

### Zadanie 34.

Tynk pospolity III kategorii jest

- A. narzutem jednowarstwowym, wyrównanym kielnią.
- B. tynkiem trójwarstwowym zatartym packą na gładko.
- C. narzutem jedno- lub dwuwarstwowym ściągany pacą.
- D. tynkiem trójwarstwowym zatartym pacą obłożoną filcem.

### Zadanie 35.

Minimalna długość oparcia nadproża L19 na murze wynosi

- A. 6 cm
- B. 10 cm
- C. 19 cm
- D. 22 cm

### Zadanie 36.

Gotowa ściana wykonana w systemie Thermomur składa się kolejno z 5 cm warstwy styropianu oraz

- A. 10 cm betonu i 5 cm styropianu.
- B. 15 cm betonu i 5 cm styropianu.
- C. 20 cm betonu i 5 cm styropianu.
- D. 15 cm betonu i 10 cm styropianu.

### Zadanie 37.

Jaki element budynku przedstawiony jest na zdjęciu?

- A. Cokół.
- B. Gzyms.
- C. Nadproże.
- D. Dylatacja.



### Zadanie 38.

Podczas wykonywania modernizacji i napraw murów przy usuwaniu wykwitów **nie stosuje się**

- A. wody
- B. szczotki.
- C. papieru ściernego.
- D. specjalnych środków czyszczących.

### Zadanie 39.

Jeżeli szkielet konstrukcji budynku wykonany jest z kształtowników stalowych, to przed otynkowaniem słupa stalowego należy go

- A. pomalować farbą.
- B. owinać siatką.
- C. zmyć wodą.
- D. oszlifować

### Zadanie 40.

Z rysunku odczytano, że szerokość filarka międzyokiennego wynosi 103 cm. Ile sztuk całych cegieł mieści się na szerokości filarka?

- A. 2
- B. 3
- C. 4
- D. 5

