

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**

Wersja arkusza: **X**

Układ graficzny © CKE 2013

*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

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!

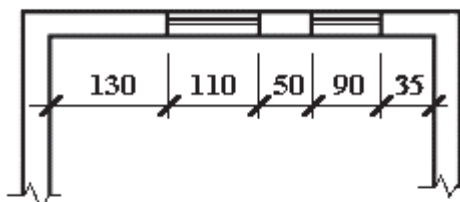
* w przypadku braku numeru *PESEL* – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie 1.

Szerokość filarka międzyokiennego na fragmencie rzutu kondygnacji wynosi

wymiary w [cm]

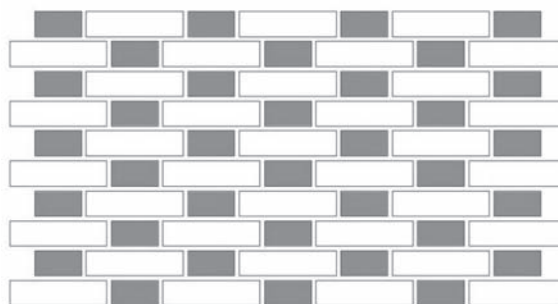
- A. 130 cm
- B. 110 cm
- C. 90 cm
- D. 50 cm



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 mieszać na sucho z cementem przed zmieszaniem 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 mieszać z cementem przed zmieszaniem z piaskiem.

Zadanie 5.

Określ, na podstawie danych zawartych w tabeli, dopuszczalną ilość ziaren o wymiarach $2 \div 5$ 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_3	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.

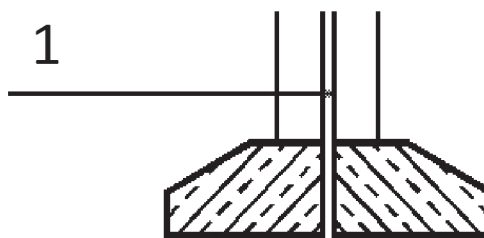
Rzeczywiste wymiary pomieszczenia biurowego wynoszą 8×5 m. Jakie są jego wymiary na rysunku wykonanym w skali 1:200?

- A. $4,0 \times 2,5$ cm
- B. $8,0 \times 5,0$ cm
- C. $16,0 \times 10,0$ cm
- D. $40,0 \times 25,0$ 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?

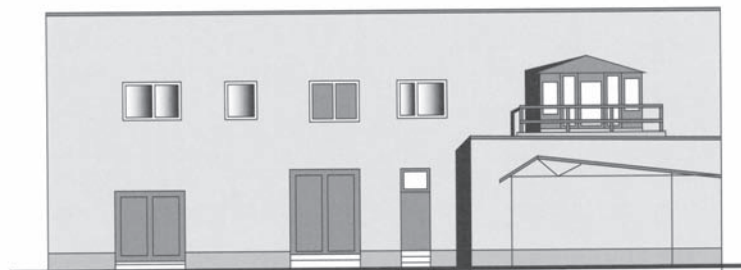
- A. Izolacja przeciwwilgociowa.
- B. Izolacja akustyczna.
- C. Izolacja termiczna.
- D. Szkło.



Zadanie 11.

Na rysunku przedstawiono

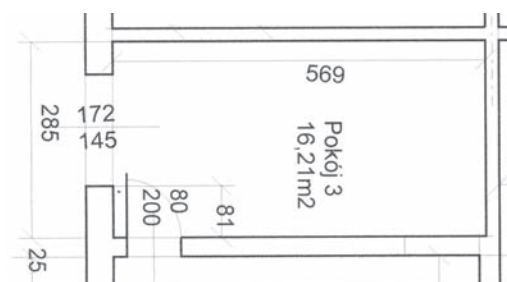
- A. przekrój pionowy budynku.
- B. widok elewacji budynku.
- C. przekrój poprzeczny.
- D. widok z góry.



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 m²
- B. 8,55 m²
- C. 17,07 m²
- D. 48,63 m²

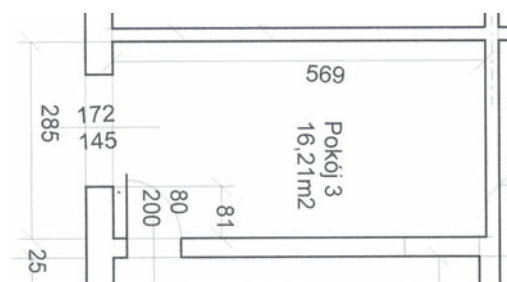


wymiary w cm

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

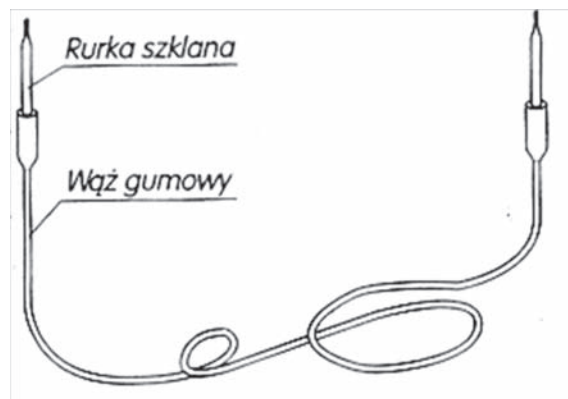


wymiary w cm

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 zazębione 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	j.m.	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 ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 3.91r-g/m ² * 35.00zł/r-g	r-g	488.7500	136.850	17106.25		
2*		-- M -- cegła budowlana pełna 200.6szt/m ² * 0.59zł/szt	szt	25075.0000	118.354		14794.25	
3*		zaprawa cementowa 0.143m ³ /m ² * 174.64zł/m ³	m ³	17.8750	24.974		3121.69	
4*		materiały pomocnicze 1.5% * 17915.94zł	%	1.5000	2.150		268.74	
Razem koszty bezpośrednie: 35291.00 Ceny jednostkowe					282.328	17106.25 136.850	18184.68 145.478	0.000
2	KNR 2-02 0903-02	Tynki zewn.zwykle doborowe kat.IV na ścianach płaskich i pow.poziom.(balkony i loggie) wyk.mech. obmiar = 125m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.7567r-g/m ² * 35.00zł/r-g	r-g	94.5875	26.485	3310.56		
2*		-- M -- zaprawa wapienna M1 0.0028m ³ /m ² * 148.68zł/m ³	m ³	0.3500	0.416		52.04	
3*		zaprawa cementowo wapienna M15 0.0217m ³ /m ² * 233.64zł/m ³	m ³	2.7125	5.070		633.75	
4*		zaprawa cementowo-wapienna M5 0.0007m ³ /m ² * 318.60zł/m ³	m ³	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 m3/h 0.1225m-g/m ² * 40.00zł/m-g	m-g	15.3125	4.900			612.50
Razem koszty bezpośrednie: 4647.50 Ceny jednostkowe					37.180	3310.56 26.485	724.38 5.795	612.50 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 m³ 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 m²
- B. 125,00 m²
- C. 148,68 m²
- D. 200,60 m²

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 ław 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

