

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

Oznaczenie kwalifikacji: **B.18**

Wersja arkusza: **X**

B.18-X-18.06

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE
Rok 2018
CZĘŚĆ PISEMNA

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 13 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 kratek 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.

Do przygotowania zaprawy cementowo-wapiennej o proporcji objętościowej 1 : 2 : 6 należy użyć odpowiednio

- A. 1 części cementu, 2 części wapna i 6 części piasku.
- B. 1 części cementu, 2 części wapna i 6 części wody.
- C. 1 części wapna, 2 części cementu i 6 części piasku.
- D. 1 części wapna, 2 części cementu i 6 części wody.

Zadanie 2.

Które kruszywo stosuje się do wytwarzania betonów lekkich?

- A. Keramzyt.
- B. Pospółkę.
- C. Baryt.
- D. Żwir.

Zadanie 3.

Spoiwa hydrauliczne to grupa spoiw, które po zarobieniu wodą wiążą i twardnieją

- A. tylko na powietrzu.
- B. na powietrzu i pod wodą.
- C. tylko podczas polewania wodą.
- D. pod wpływem wzrostu temperatury.

Zadanie 4.

Sprzętu przedstawionego na rysunku używa się do transportu

- A. cementu luzem.
- B. mieszanki betonowej.
- C. drogowych mas bitumicznych.
- D. suchych mieszanek zapraw tynkarskich.



Zadanie 5.

Zaprawy szamotowe należy stosować do

- A. wykonywania posadzek na gruncie.
- B. mocowania izolacji termicznych ścian.
- C. łączenia ceramicznych elementów palenisk.
- D. wykonywania tynków w pomieszczeniach sanitarnych.

Zadanie 6.

Do murowania konstrukcji elementów budynku przenoszących duże obciążenie takich jak nadproża, słupy, filary oraz kominy należy stosować zaprawę

- A. gipsową.
- B. wapienną.
- C. cementową.
- D. wapienno-gipsową

Zadanie 7.

Proporcje składników (mierzone objętościowo)		Symbol odmiany
Zaprawy cementowe	odmiana 1 : 2	A
	odmiana 1 : 3	B
	odmiana 1 : 4	C
Zaprawy cementowo-wapienne	odmiana 1 : 0,25 : 3	D
	odmiana 1 : 0,5 : 4	E
	odmiana 1 : 1 : 6	F
	odmiana 1 : 2 : 9	G
Zaprawy wapienne	odmiana 1 : 1,5	H
	odmiana 1 : 2	I
	odmiana 1 : 4	J

Do sporządzenia zaprawy cementowo-wapiennej odmiany E zaplanowano użycie 100 dm^3 cementu. Korzystając z informacji zawartych w tabeli określ, ile pozostałych składników należy przygotować do jej wykonania.

- A. 50 dm^3 piasku i 400 dm^3 wapna.
- B. 50 dm^3 piasku i 200 dm^3 wapna.
- C. 50 dm^3 wapna i 400 dm^3 piasku.
- D. 50 dm^3 wapna i 200 dm^3 piasku.

Zadanie 8.

Skład i marka zapraw cementowych w zależności od klasy cementu

Klasa cementu	Skład wagowy przy marce zaprawy			
	M4	M7	M12	M15
32,5	1 : 5,5	1 : 4,5	1 : 3,5	1 : 3

Na podstawie informacji zawartych w tabeli określ, która ilość składników odpowiada proporcji wagowej stosowanej przy wykonaniu zaprawy cementowej klasy M7.

- A. 100 kg cementu i 900 kg piasku.
- B. 200 kg cementu i 900 kg piasku.
- C. 200 kg piasku i 900 kg cementu.
- D. 100 kg piasku i 450 kg cementu.

Zadanie 9.

Który z elementów budynku przedstawiono na rysunku?

- A. Cokół.
- B. Attykę.
- C. Gzyms.
- D. Pilaster.



Zadanie 10.

Rozporządzenie ministra infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (fragment)

W celu określenia wymagań technicznych i użytkowych wprowadza się następujący podział budynków na grupy wysokości:

1. niskie (N) — do 12 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości do 4 kondygnacji nadziemnych włącznie,
2. średniowysokie (SW) — ponad 12 m do 25 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 4 do 9 kondygnacji nadziemnych włącznie,
3. wysokie (W) — ponad 25 m do 55 m włącznie nad poziomem terenu lub mieszkalne o wysokości ponad 9 do 18 kondygnacji nadziemnych włącznie,
4. wysokościowe (WW) — powyżej 55 m nad poziomem terenu.

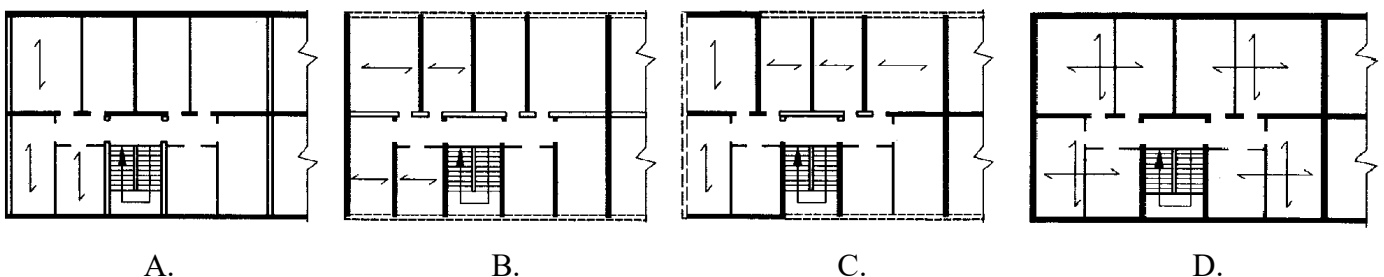
Z przedstawionego fragmentu rozporządzenia wynika, że budynek biurowy, który ma 9 kondygnacji nadziemnych o wysokości 3,00 m każda, a jego parter usytuowany jest 0,80 m nad poziomem terenu, należy do budynków.

- A. wysokościowych.
- B. średniowysokich.
- C. wysokich.
- D. niskich.

Zadanie 11.

Na którym rysunku przedstawiono podłużny układ konstrukcyjny budynku?

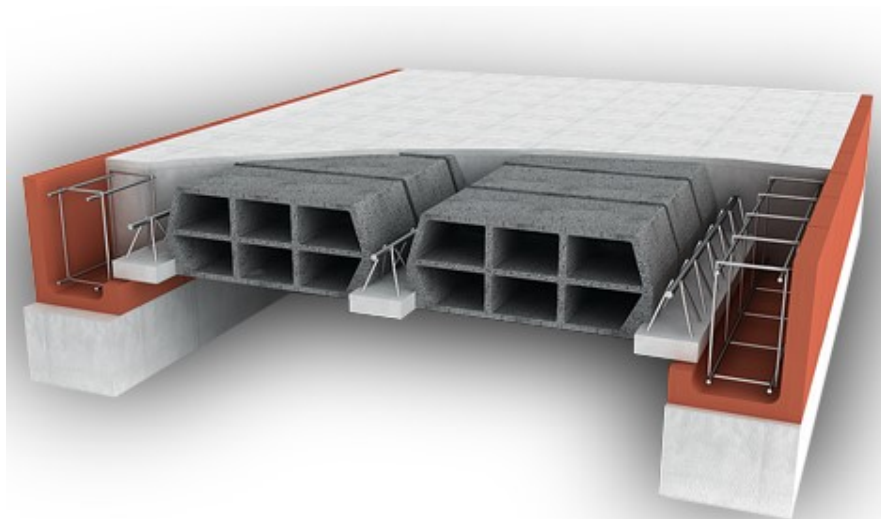
- ściany nośne
- == ściany usztywniające
- ściany działowe międzymieszkaniowe
- ściany działowe
- ==== ściany osłonowe
- ↔ kierunek płyt stropowych



Zadanie 12.

Na rysunku przedstawiono fragment stropu gęstożebrowego typu

- A. Fert.
- B. Teriva.
- C. Ceram.
- D. Akermana.

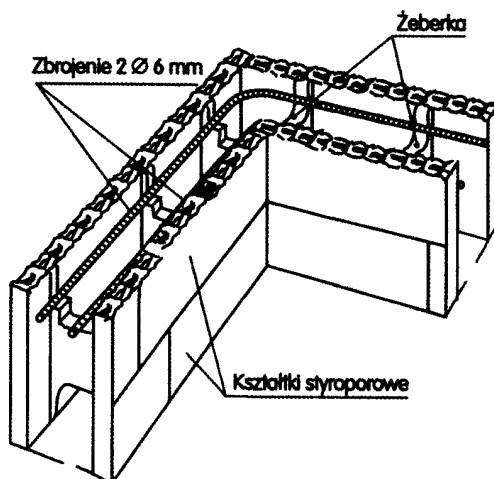


Zadanie 13.

Błoczki silikatowe to autoklawizowane wyroby

- A. wapienno-piaskowe.
- B. cementowo-piaskowe.
- C. z zaczynu gipsowego.
- D. z betonu komórkowego.

Zadanie 14.



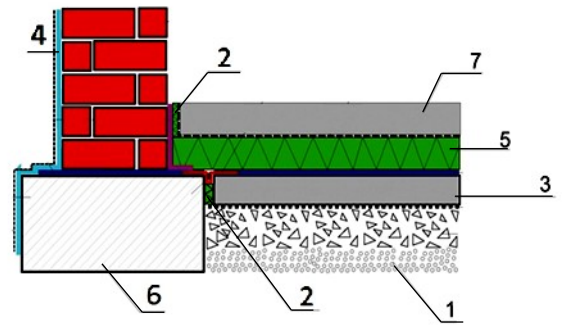
W technologii szalunku traconego, którego fragment przedstawiono na rysunku, ściany wznosi się z

- A. betonu komórkowego na cienkowarstwowej zaprawie klejącej.
- B. prefabrykatów żelbetowych w deskowaniach z tektury.
- C. bloczków silikatowych na zaprawie ciepłochronnej.
- D. kształtek styropianowych z rdzeniem żelbetowym.

Zadanie 15.

Warstwę izolacji oznaczoną na rysunku cyfrą 5 należy wykonać z

- A. dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku.
- B. wełny mineralnej granulowanej.
- C. twardych płyt styropianowych.
- D. jastrychu anhydrytowego.



Zadanie 16.

Na rysunku przedstawiono elementy rusztowania

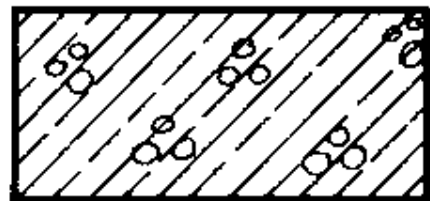
- A. rurowo-złączkowego.
- B. warszawskiego.
- C. choinkowego.
- D. na kozłach.



Zadanie 17.

Na rysunku przedstawiono stosowane w dokumentacji projektowej oznaczenie graficzne betonu

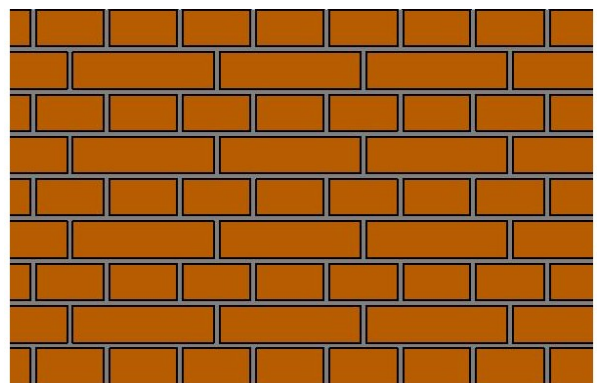
- A. zwykłego niezbrojonego.
- B. lekkiego niezbrojonego
- C. zwykłego zbrojonego.
- D. lekkiego zbrojonego.



Zadanie 18.

Fragment muru przedstawiony na rysunku wykonany jest w wiązaniu

- A. amerykańskim.
- B. pospolitym.
- C. weneckim.
- D. polskim.



Zadanie 19.

Na rysunku przedstawiono lico kamiennego muru

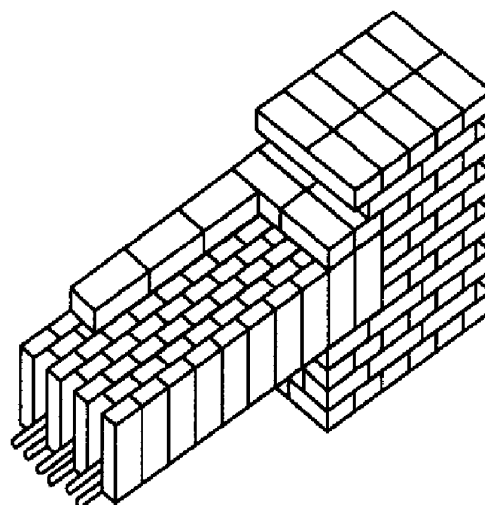
- A. dzikiego.
- B. rzędownego.
- C. cyklopowego.
- D. warstwowego.



Zadanie 20.

W nadprożu Kleina o rozpiętości ponad 150 cm, którego fragment przedstawiono na rysunku, cegły układa się

- A. na rąb leżący.
- B. na rąb stojący.
- C. główkowo na płask.
- D. wozówkowo na płask.



Zadanie 21.

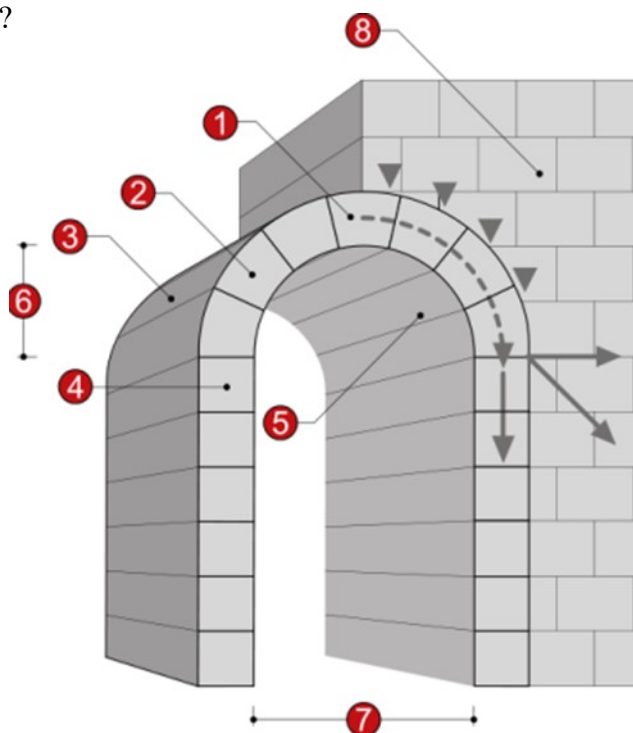
Krażyna jest pomocniczą konstrukcją podporową, umożliwiającą wykonanie

- A. stropów gęstożebrowych.
- B. gzymsów i cokołów.
- C. sklepień i łuków.
- D. stropów Kleina.

Zadanie 22.

Który z elementów sklepienia oznaczono na rysunku cyfrą 5?

- A. Podniebienie.
- B. Grzbiet.
- C. Pachę.
- D. Czoło.



Zadanie 23.

Układ cegieł, który zastosowano do wykonania parapetu przedstawionego na rysunku, jest rolką

- A. stojącą zazębianą.
- B. leżącą zazębianą.
- C. stojącą.
- D. leżącą.



Zadanie 24.

Której kielni należy użyć do spoinowania fug?



A.



B.



C.



D.

Zadanie 25.

Na rysunku przedstawiono zestaw narzędzi stosowanych podczas wznoszenia ścian z

- A. płyt gipsowo-kartonowych.
- B. cegły klinkierowej szklwionej.
- C. pustaków keramzytobetonowych.
- D. bloczków z betonu komórkowego.



Zadanie 26.

Podczas murowania ścian w warunkach zimowych z wykorzystaniem metody zachowania ciepła podgrzewa się

- A. wszystkie składniki zaprawy przed ich wymieszaniem.
- B. zaprawę po wymieszaniu wszystkich składników.
- C. tylko wodę i piasek.
- D. tylko piasek.

Zadanie 27.

Ile wynosi minimalna grubość przegród międzykanałowych w kominach murowanych z cegły?

- A. 1/4 cegły.
- B. 1/3 cegły.
- C. 1/2 cegły.
- D. 3/4 cegły.

Zadanie 28.

Oblicz wynagrodzenie pracownika za wykonanie obustronnego tynkowania ściany o wymiarach 10×3 m, jeżeli stawka godzinowa tynkarza wynosi 15,00 zł, a nakład pracy na wykonanie 1 m^2 tynku zwykłego jest równy 1,4 r-g.

- A. 450,00 zł
- B. 630,00 zł
- C. 900,00 zł
- D. 1 260,00 zł

Zadanie 29.

Nakłady na 1 m^2 ściany

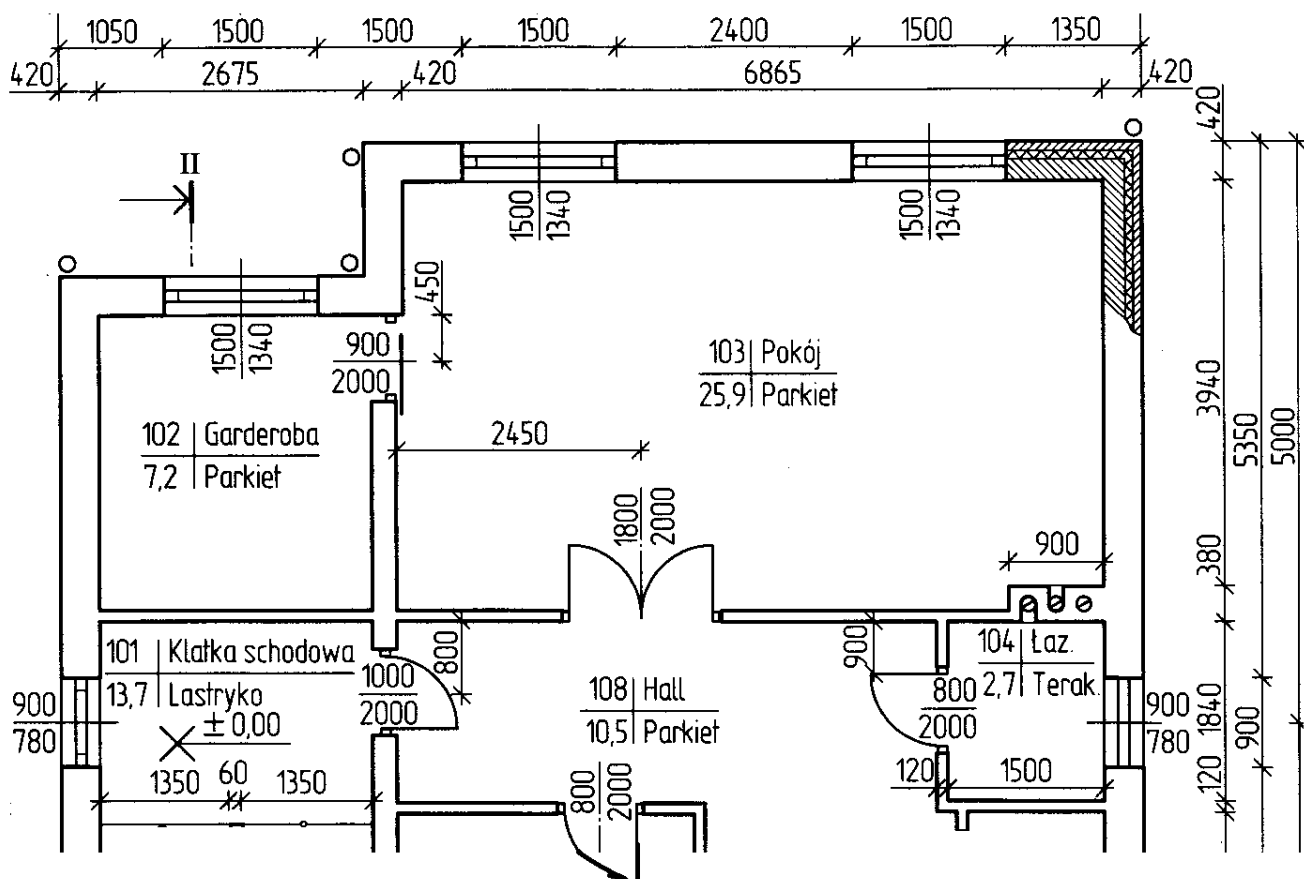
Fragment tablicy 0103 z KNR 2-02

Lp.	Wyszczególnienie		Jednostki miary, oznaczenia		Ściany na zaprawie					
					wapiennej lub cementowo-wapiennej			cementowej		
	Symbole eto	Rodzaje materiałów	cyfrowe	literowe	Grubość w ceglach					
					1	1 ¹ / ₂	2	1	1 ¹ / ₂	2
a	b	c	d	e	01	02	03	04	05	06
20	1800199	Cegły budowlane pełne	020	szt.	92,70	139,90	186,10	100,10	150,30	200,60
21	1800200	Cegły dziurawki pojedyncze	020	szt.	(93,40)	(140,80)	(187,60)	-	-	-
22	23808099	Zaprawa	060	m ³	0,084	0,130	0,176	0,066	0,106	0,143
23	23808099	Zaprawa	060	m ³	(0,091)	(0,143)	(0,194)	-	-	-

Na podstawie danych zawartych w tabeli oblicz, ile cegieł pełnych potrzeba do wymurowania ściany na zaprawie cementowej o grubości 38 cm i wymiarach 4×3 m.

- A. 1 679 szt.
- B. 1 690 szt.
- C. 1 804 szt.
- D. 2 408 szt.

Zadanie 30.



Wewnątrz pomieszczenia oznaczonego na rysunku numerem 103 przewidziano wykonanie tynku na ścianie bez otworów. Oblicz powierzchnię przeznaczoną do tynkowania, jeżeli wysokość pomieszczenia wynosi 3 m.

- A. 10,56 m²
- B. 11,82 m²
- C. 12,96 m²
- D. 14,52 m²

Zadanie 31.

Wszystkie wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót tynkarskich są zawarte w

- A. projekcie architektonicznym.
- B. specyfikacji technicznej.
- C. kosztorysie ofertowym.
- D. dzienniku budowy.

Zadanie 32.

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 33.

Tynk kategorii 0, zwany tynkiem rapowanym, należy do tynków

- A. trójwarstwowych.
- B. dwuwarstwowych.
- C. jednowarstwowych.
- D. cienkowarstwowych.

Zadanie 34.

Tynk dwuwarstwowy składa się z następujących warstw:

- A. gruntownika i narzutu.
- B. obrzutki i narzutu.
- C. obrzutki i gładzi.
- D. narzutu i gładzi.

Zadanie 35.

Wielowarstwowy i różnobarwny tynk ozdobny, którego barwę rysunku wydobywa się poprzez zeszkrobanie odpowiednich warstw wierzchnich, to

- A. sztablatura.
- B. sztukateria.
- C. sgraffito.
- D. stiuk.

Zadanie 36.

Ręczną rozbiórkę stropu ceglanego na belkach stalowych należy rozpocząć od

- A. zbijania tynku ze stropu.
- B. skucia wypełnienia stropu.
- C. wycięcia belek przy ścianach.
- D. rozebrania wierzchu stropu czyli podłogi.

Zadanie 37.

Podłoże betonowe przeznaczone do tynkowania powinno być równe oraz

- A. suche i gładkie.
- B. zwilżone i gładkie.
- C. suche i chropowate.
- D. zwilżone i chropowate.

Zadanie 38.

Podczas wykonywania tynków wewnętrznych stosuje się rusztowanie

- A. na wysuwnicach.
- B. na kozłach.
- C. drabinowe.
- D. stojakowe.

Zadanie 39.

Do wykonania tynku ciągnionego należy użyć

- A. pac i profilowanych kielni.
- B. kierunkowych listew stalowych.
- C. pneumatycznych aparatów natryskowych.
- D. profili przemieszczanych po prowadnicach.

Zadanie 40.

Oblicz koszt rozbiórki kamiennej ławy fundamentowej o przekroju $1,2 \times 0,6$ m i długości 15 m, jeżeli rozebranie 1 m^3 takich fundamentów kosztuje 400,00 zł.

- A. 240,00 zł
- B. 480,00 zł
- C. 4 320,00 zł
- D. 6 000,00 zł