

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja, kontrola i sporządzanie kosztorysów robót wykończeniowych w budownictwie**

Oznaczenie kwalifikacji: **BUD.25**

Czas trwania egzaminu: **60 minut**

EGZAMIN ZAWODOWY CZĘŚĆ PISEMNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2019**

Instrukcja dla zdającego

1. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 15 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”:

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
-------------------------------------	---	---	---

11. Staraj się wyraźnie zaznaczać odpowiedzi. Jeżeli się pomyliš i błędnie zaznaczysz odpowiedź, otocz ją kółkiem i zaznacz odpowiedź, którą uważasz za poprawną, np.

<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	<input checked="" type="checkbox"/>
-------------------------------------	---	---	-------------------------------------

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.

Ilustracja przedstawia znak ostrzegający przed

- A. występowaniem ciągłego hałasu.
- B. możliwością wystąpienia nagłego hałasu.
- C. występowaniem promieniowania niejonizującego.
- D. możliwością wystąpienia promieniowania jonizującego.



Zadanie 2.

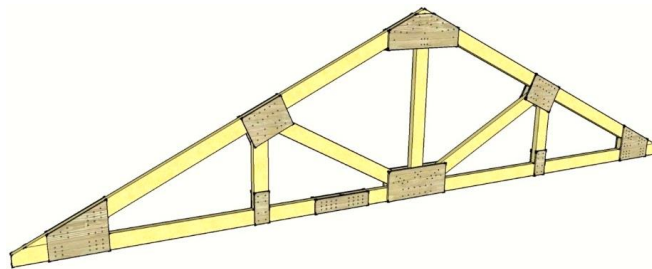
Nieprzytomnego pracownika, u którego zachowane są podstawowe funkcje życiowe, przed przybyciem fachowego personelu medycznego należy

- A. posadzić na podłodze zapewniając oparcie plecami.
- B. posadzić na krześle zapewniając oparcie plecami.
- C. ułożyć w pozycji bezpiecznej na wznak.
- D. ułożyć w pozycji bezpiecznej na boku.

Zadanie 3.

Na ilustracji przedstawiono

- A. więźbę kratową stalową.
- B. więźbę drewnianą deskową.
- C. więźbę krokwiowo-jętkową.
- D. więźbę płatwiowo-kleszczową.



Zadanie 4.

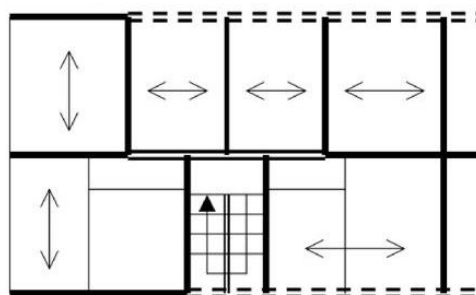
Które elementy konstrukcyjne budynku przenoszą obciążenia z belek lub podciągów na stopy fundamentowe?

- A. Słupy.
- B. Rygle.
- C. Ściany.
- D. Przypory.

Zadanie 5.

Który układ konstrukcyjny budynku przedstawiono na ilustracji?

- A. Mieszany.
- B. Podłużny.
- C. Krzyżowy.
- D. Poprzeczny.



Zadanie 6.

Na ilustracji przedstawiono etap wznoszenia ścian budynku w technologii

- A. tradycyjnej.
- B. szkieletowej.
- C. monolitycznej.
- D. prefabrykowanej.



Zadanie 7.

Przedstawione na ilustracji wyroby budowlane to elementy ceramiczne

- A. ścienne.
- B. stropowe.
- C. elewacyjne.
- D. wentylacyjne.



Zadanie 8.

Ilustracja przedstawia element instalacji

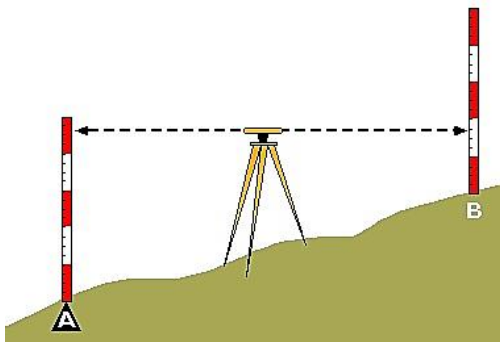
- A. gazowej.
- B. wodociągowej.
- C. ciepłej wody użytkowej.
- D. centralnego ogrzewania.



Zadanie 9.

Na rysunku przedstawiono zasadę pomiaru różnicy wysokości między punktami A i B wykonywanego przy pomocy

- A. węgielnicy.
- B. tachimetru.
- C. niwelatora.
- D. teodolitu.



Zadanie 10.

Przedstawiony na ilustracji środek transportowy jest przeznaczony do transportu

- A. długich elementów i wyrobów budowlanych.
- B. kontenerów z materiałami budowlanymi.
- C. wolnobieżnych maszyn budowlanych.
- D. palet z materiałami budowlanymi.





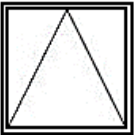

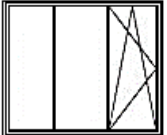
Zadanie 11.

Które rusztowanie przedstawiono na ilustracji?

- A. Ramowe.
- B. Stojakowe.
- C. Drabinowe.
- D. Wspornikowe.



Zadanie 12.

STOLARKA OKIENNA							
OZNACZENIE	O1	O2	O3	O4	OB1		
SCHEMAT							
	WYMIARY ZESTAWCZE	150x150	90x150	180x180	90x60	270x235	
	WYMIARY W ŚWIETLE OŚCIEŻY	S 1500 H 1500	900 1500	1800 1800	900 600	2700 2350	
ILOŚĆ SZTUK	PIWNICA			1			
	PARTER	4	1	1		1	
	PODDASZE						
	SUMA	4	1	1	1	1	

Którym symbolem literowo-cyfrowym jest oznaczone jednoskrzydłowe okno rozwierno-uchylne na przedstawionym zestawieniu stolarki okiennej?

- A. O1
- B. O2
- C. O3
- D. O4

Zadanie 13.

Worki ze spoiwem gipsowym należy przechowywać na terenie budowy

- A. na otwartym składowisku bezpośrednio na gruncie.
- B. na otwartym składowisku na paletach.
- C. w półotwartych składowiskach.
- D. w zamkniętych składowiskach.

Zadanie 14.



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono znak zakazu umieszczany na drzwiach prowadzących do zamkniętego składowiska materiałów malarskich rozpuszczalnikowych?

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 15.

Na podstawie tabeli określ minimalną powierzchnię netto umywalni męskiej przeznaczonej dla 35 pracowników.

- A. 10,00 m²
- B. 19,00 m²
- C. 21,50 m²
- D. 52,50 m²

Umywalnia męska			
Wskaźnik powierzchni m ² /1 pracownika	Liczba pracowników	Liczba natrysków	Powierzchnia netto [m ²]
1,00	10	-	10,00
0,80	20	1	17,00
0,70	25	1	19,00
0,60	35	1	21,50
0,50	50	2	25,00
0,40	100	4	40,00
0,35	150	6	52,50
0,30	200	8	60,00
0,30	250	9	75,00

Zadanie 16. (Zadanie multimedialne)

Na filmie pracownik wykonuje otwory pod słupki ogrodzeniowe

- A. świdrem ręcznym.
- B. wiertnicą poziomą.
- C. wiertnicą spalinową.
- D. wiertnicą elektryczną.

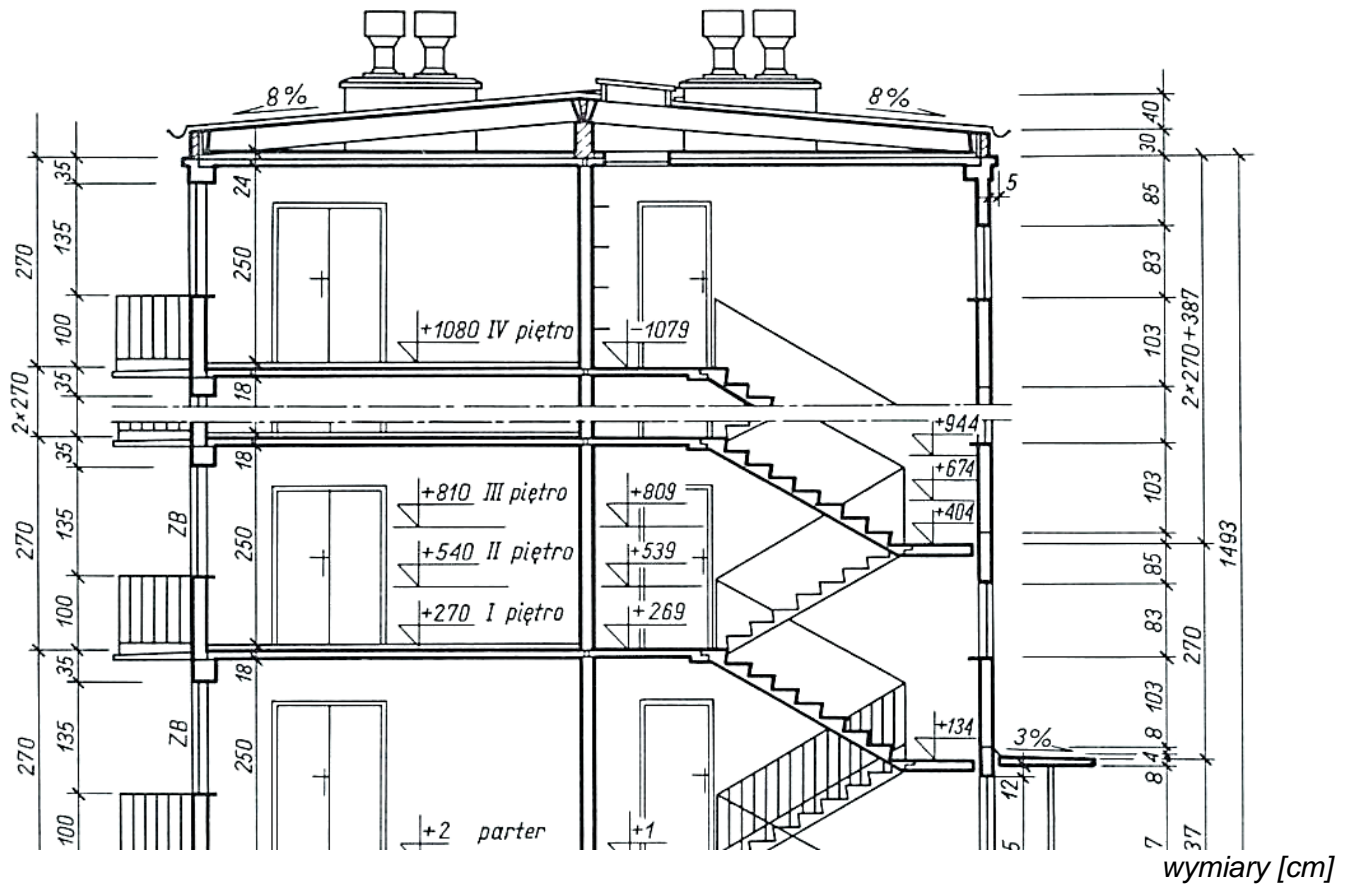
**Zadanie 17.****Dopuszczalne odchylenie powierzchni i krawędzi od pionu**

Klasa dokładności wykonania	Wielkość odchyień w pomieszczeniach o wysokości	
	do 3,5 m	3,5 m i większej
1	nie więcej niż 1,5 mm na 1 m i nie więcej niż 3 mm na całej wysokości pomieszczenia	nie więcej niż 1,5 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm na całej wysokości pomieszczenia
2	nie więcej niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 4 mm na całej wysokości pomieszczenia	nie więcej niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 6 mm na całej wysokości pomieszczenia

Na podstawie przedstawionej w tabeli specyfikacji technicznej określ dopuszczalne odchylenie od pionu okładziny ściennej wykonanej na ruszcie drewnianym z płyt gipsowo-kartonowych w I klasie dokładności w pomieszczeniu o wysokości 2,6 m.

- A. 3,0 mm
- B. 3,9 mm
- C. 4,0 mm
- D. 5,2 mm

Zadanie 18.



Odczytaj z przekroju budynku wysokość otworów okiennych na klatce schodowej.

- A. 135 cm
- B. 103 cm
- C. 85 cm
- D. 83 cm

Zadanie 19.

Warstwy tynku kategorii III należy nakładać w następującej kolejności:

- A. obrzutka - gładź - narzut.
- B. obrzutka - narzut - gładź.
- C. narzut - gładź - obrzutka.
- D. narzut - obrzutka - gładź.

Zadanie 20.

Wykonując posadzkę cementową wypalaną należy jej powierzchnię posypywać cieką warstwą cementu i wygładzać packą

- A. styropianową.
- B. metalową.
- C. gumową.
- D. filcową.

Zadanie 21.

Klasy ścieralności i zastosowanie paneli podłogowych HDF

Klasy ścieralności				
AC1	AC2	AC3	AC4	AC5
Bardzo niska odporność	Niska odporność	Dobra odporność	Wysoka odporność	Bardzo wysoka odporność
Zastosowanie paneli				
Nie występują.	Zastosowanie do mało uczęszczanych pomieszczeń mieszkalnych typu sypialnia, garderoba itp.	Szerokie zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych typu salon, pokój dzienny, kuchnia.	Szerokie zastosowanie w pomieszczeniach mieszkalnych typu korytarze, hole, przedpokoje oraz w pomieszczeniach użyteczności publicznej o niskiej intensywności użytkowania typu pokoje biurowe, szatnie itp.	Szerokie zastosowanie w pomieszczeniach użyteczności publicznej typu gabinety, sale wystawowe, sklepy itp.

Na podstawie zamieszczonej tabeli klas ścieralności dobierz minimalną klasę ścieralności dla paneli, które mogą być zastosowane w gabinecie dyrektora szkoły.

- A. AC2
- B. AC3
- C. AC4
- D. AC5

Zadanie 22.

Do wykonania rusztu okładziny ściennej kotwionej w systemie suchej zabudowy należy użyć profili

- A. UD
- B. CD
- C. UW
- D. CW

Zadanie 23



Ilustracja 1.



Ilustracja 2.



Ilustracja 3.



Ilustracja 4.

Na której ilustracji przedstawiono środek transportowy przeznaczony do przewożenia zaprawy cementowej wewnątrz remontowanego budynku

- A. Na ilustracji 1.
- B. Na ilustracji 2.
- C. Na ilustracji 3.
- D. Na ilustracji 4.

Zadanie 24.

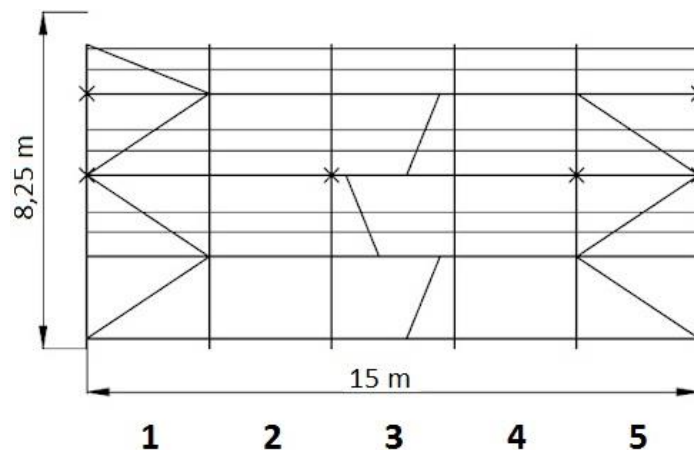
Do wyspoinowania 1 m² posadzki z płytek potrzeba 0,30 kg zaprawy. Ile zaprawy należy zamówić, aby wyspoinować posadzkę w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 6,0 × 5,0 m?

- A. 30,0 kg
- B. 22,0 kg
- C. 9,0 kg
- D. 3,3 kg

Zadanie 25.

Na podstawie szkicu montażowego rusztowania określ liczbę podestów komunikacyjnych z drabinami potrzebną do prawidłowego zmontowania rusztowania.

- A. 3 szt.
- B. 7 szt.
- C. 18 szt.
- D. 28 szt.

**Zadanie 26.**

Na podstawie tabeli wskaż właściwą kolejność robót wykończeniowych.

- A. 2 – 3 – 4 – 1
- B. 2 – 4 – 1 – 4
- C. 1 – 2 – 3 – 4
- D. 1 – 4 – 3 – 2

Zakres robót wykończeniowych

1.	Wykonywanie tynków zwykłych
2.	Wykonywanie posadzek z paneli
3.	Malowanie ścian
4.	Malowanie sufitów

Zadanie 27.

Które pozycje z warunków technicznych należy wziąć pod uwagę podczas oceny prawidłowości zamocowania płyt gipsowo-kartonowych do metalowego rusztu.

- A. 6 – 7 – 8
- B. 5 – 6 – 7
- C. 4 – 5 – 6
- D. 3 – 4 – 5

**Warunki techniczne odbioru okładzin ściennych z płyt g-k
na rusztach metalowych**

Lp.	Wyszczególnienie	Warunki techniczne
1.	Rozstaw łączników kotwiących profile obwodowe	500 mm ±50 mm
2.	Rozstaw profili słupkowych	600 mm ±20 mm
3.	Rozstaw wieszaków kotwiących profile słupkowe	max. 1 500 mm
4.	Odchylenie od pionu okładziny ściennej	2 mm/m i nie więcej niż 4 mm
5.	Odchylenie od linii prostej okładziny ściennej	max. 3 mm w liczbie max. 3 na 2 metrowej łacie kontrolnej
6.	Rozstaw wkrętów mocujących płyty g-k	250 mm ±20 mm
7.	Głębokość wkręcenia wkrętu	łby nie przebijają kartonu i nie wystają poza lico płyty
8.	Przesunięcie styków poprzecznych płyt g-k	min. 400 mm

Zadanie 28.

Kto i kiedy sporządza kosztorys ofertowy?

- A. Wykonawca przed podpisaniem umowy.
- B. Inwestor przed podpisaniem umowy.
- C. Wykonawca po podpisaniu umowy.
- D. Inwestor po podpisaniu umowy.

Zadanie 29.

**Dobór i rozmieszczenie wkrętów mocujących płyty gipsowo-kartonowe o grubości 12,5 mm
do konstrukcji okładziny ściennej**

Liczba warstw poszycia	1 warstwa		2 warstwa		3 warstwa	
	Długość wkrętu [mm]	Maksymalny rozstaw wkrętów [mm]	Długość wkrętu [mm]	Maksymalny rozstaw wkrętów [mm]	Długość wkrętu [mm]	Maksymalny rozstaw wkrętów [mm]
1	25	25	-	-	-	-
2	25	50	35	25	-	-
3	25	75	35	50	55	25

Odczytaj z tabeli, jaka jest zalecana długość wkrętów mocujących 3 warstwę poszycia z płyt gipsowo-kartonowych do rusztu.

- A. 25 mm
- B. 35 mm
- C. 55 mm
- D. 75 mm

Zadanie 30.

Opis zamówienia publicznego uwzględniający cechy techniczne i jakościowe materiałów budowlanych, wykorzystywanych do realizacji tego zamówienia, zawiera się

- A. w przedmiarze robót.
- B. w projekcie budowlanym.
- C. w specyfikacji istotnych warunków zamówienia.
- D. w specyfikacjach technicznych wykonania i odbioru robót.

Zadanie 31.**Przyklejanie płyt styropianowych**Nakłady na 100 m²

Tablica 0101 (fragment)

Lp.	Symbol eto	Wyszczególnienie	J.m.	Przyklejanie płyt styropianowych					
				na ścianach	na sufitach	na słupach	na belkach i podciągach	na ościeżach o szerokości	
								do 15 cm	do 30 cm
a	b	c	d	01	02	03	04	05	06
01		Robotnicy	r-g	138	156	148	164	164	160
20		Zaprawa klejąca LEPSTYR	kg	400	400	400	400	400	400
22		Płyty styropianowe	m ²	102	102	102	102	102	102
23		Pianka poliuretanowa	dm ³	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
24		Woda	m ³	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
		Materiały pomocnicze	%	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
70		Wyciąg	m-g	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
71		Środek transportowy	m-g	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

Na podstawie tablicy 0102 oblicz nakłady robocizny na przyklejenie 50 m² płyt styropianowych na słupach.

- A. 69 r-g
- B. 74 r-g
- C. 148 r-g
- D. 164 r-g

Zadanie 32.

Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Nakłady na 100 m²

Tablica 1102 (fragment)

Lp.	Rodzaje zawodów, materiałów i maszyn	Jednostki miary		Warstwy wyrównawcze z zaprawy cementowej		
		cyfrowe	literowe	grubości 20 mm zatarte		dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm
				na ostro	na gładko	
a	b	c	d	01	02	03
01	Betoniarze - grupa II	149	r-g	28,42	59,88	2,97
02	Robotnicy - grupa I	149	r-g	8,90	9,10	4,52
	Razem	149	r-g	37,32	68,98	7,49
20	Zaprawa cementowa M 8	060	m ³	2,06	2,06	1,05
21	Cement 32,5	0,34	t	-	0,03	-
70	Wyciąg	148	m-g	3,09	3,13	1,58

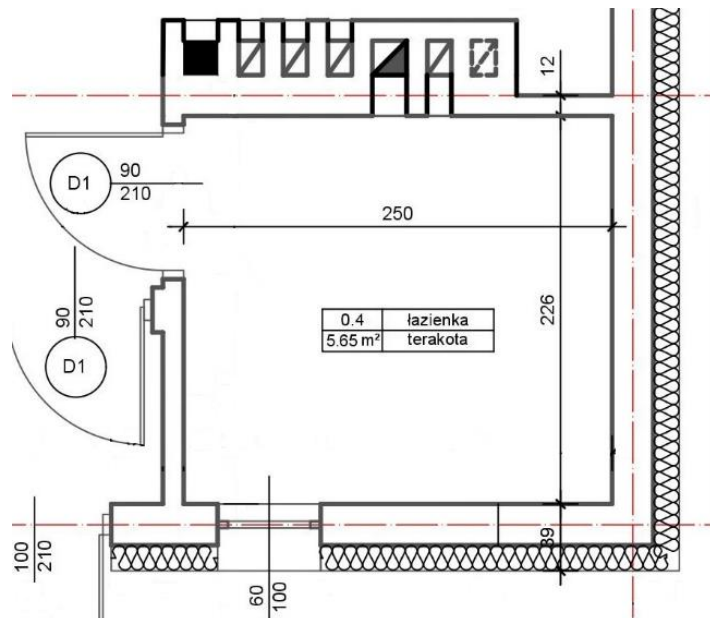
Na podstawie tablicy 1102 oblicz, ile zaprawy cementowej potrzeba do wykonania warstwy wyrównawczej zatartej na ostro pod posadzkę o grubości 40 mm w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 4,0 × 3,0 m.

- A. 49,92 m³
- B. 37,32 m³
- C. 0,50 m³
- D. 0,37 m³

Zadanie 33.

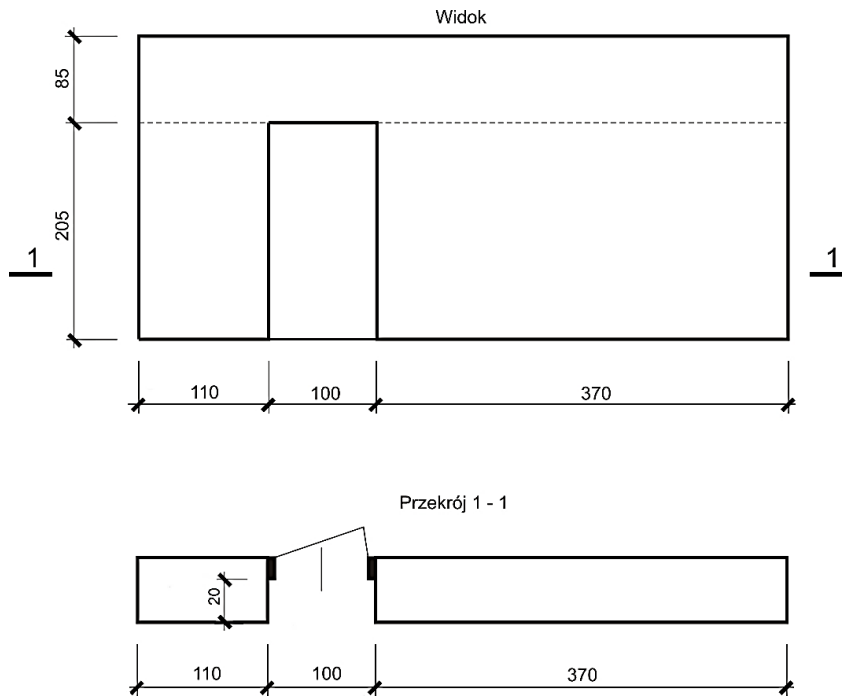
W łazience przedstawionej na fragmencie rzutu mieszkania należy wykonać malowanie emulsyjne sufitu i ścian na wysokość 0,5 m od sufitu. Ile wynosi łączna powierzchnia przeznaczona do malowania?

- A. 4,76 m²
- B. 9,52 m²
- C. 10,41 m²
- D. 15,17 m²



wymiary [cm]

Zadanie 34.



Na podstawie rysunków oblicz powierzchnię ściany przeznaczonej do opłytkowania od podłogi do górnej krawędzi otworu drzwiowego wraz z ościeżami. Licowanie ścian płytkami przedmiaruje się jako iloczyn długości i szerokości rzeczywiście oblicowanej powierzchni.

- A. 7,59 m²
- B. 9,84 m²
- C. 10,66 m²
- D. 11,89 m²

Zadanie 35.

Norma zużycia paneli podłogowych wynosi 1,03 m²/m². Oblicz jaki będzie koszt zakupu paneli potrzebnych do wykonania posadzki w pomieszczeniu o wymiarach podłogi 4,5 × 3,0 m przy jednostkowej cenie paneli 45,00 zł/m².

- A. 625,73 zł
- B. 607,50 zł
- C. 347,63 zł
- D. 337,50 zł

Zadanie 36.

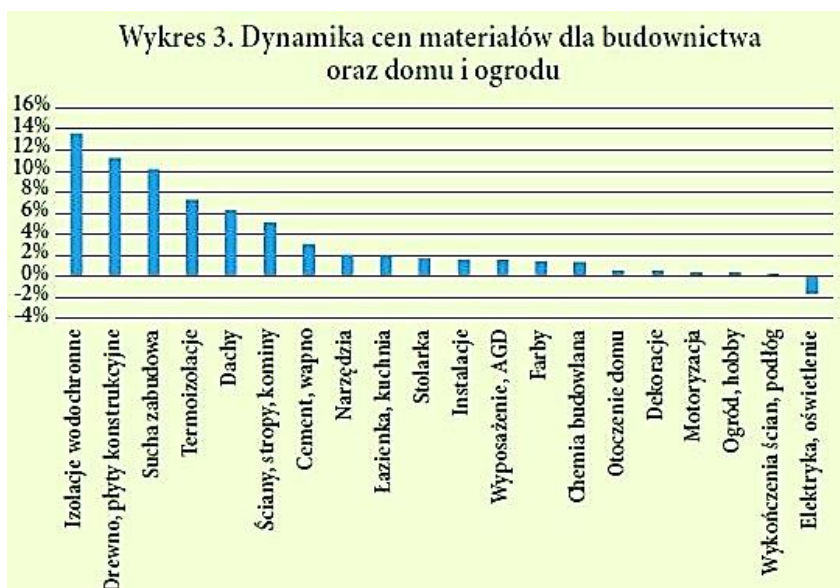
Oblicz wartość kosztów pośrednich Kp naliczanych w wysokości 60% kosztów bezpośrednich robocizny wynoszących 55 000,00 zł i pracy sprzętu wynoszących 550,00 zł.

- A. 33 000,00 zł
- B. 33 330,00 zł
- C. 87 120,00 zł
- D. 88 880,00 zł

Zadanie 37.

Na podstawie wykresu dynamiki cen materiałów budowlanych określ zmianę cen płyt gipsowo-kartonowych w przyjętym przedziale czasowym.

- A. Wzrost o około 14%.
- B. Wzrost o około 10%.
- C. Spadek o około 2%.
- D. Bez zmian.



Zadanie 38.

Ile kształtek cokołowych o długości 35,0 cm należy zamówić w celu zrealizowania robót, dla których przygotowano zestawienie materiałów przedstawione w tabeli?

- A. 25 szt.
- B. 26 szt.
- C. 72 szt.
- D. 73 szt.

Lp.	Nazwa	J.m.	Ilość	Ilość wykonana	Cena jednostkowa	Wartość
1.	Kształtki cokołowe podłogowe	m	25,5000	25,5000	20,00	510,00
2.	Zaprawa cementowo-wapienna M 2	m ³	1,1535	1,1535	235,00	271,07
3.	Zaprawa cementowo-wapienna M 7	m ³	0,1160	0,1160	270,00	31,32
4.	Zaprawa do spoinowania – sucha mieszanka	kg	1,2000	1,2000	16,20	19,44
5.	Zaprawa klejowa – sucha mieszanka	kg	17,1250	17,1250	1,50	25,69
6.	Zaprawa wapienna M 0.6	m ³	0,1560	0,1560	205,00	31,98
7.	Materiały pomocnicze	zł				13,34
RAZEM						902,84

Zadanie 39.

Podłączanie urządzeń elektrycznych do gniazd z niewłaściwym dla danego urządzenia napięciem może być przyczyną

- A. porażenia prądem.
- B. uszkodzenia urządzenia.
- C. zniszczenia obrabianego materiału.
- D. urazu osoby obsługującej urządzenie.

Zadanie 40.**Wykaz pracowników według zawodów i stażu pracy**

Lp.	Rodzaje zawodów	Staż pracy w zawodzie w latach
1.	Robotnik wykwalifikowany w zawodzie murarz-tylnkarz	8
2.	Robotnik wykwalifikowany w zawodzie monter zabudowy i robót wykończeniowych	5
3.	Robotnik wykwalifikowany w zawodzie dekarz	≥ 10
4.	Robotnik niewykwalifikowany	2
5.	Technik budownictwa	5
6.	Technik robót wykończeniowych w budownictwie	≤ 1

Na podstawie tabeli dobierz dwuosobowy zespół roboczy do uzupełnienia ubytków tynku kategorii III na stropie.

- A. 1 i 2
- B. 1 i 4
- C. 2 i 3
- D. 2 i 4