

**TEST Z ZAKRESU PRZEDMIOTÓW
MATEMATYCZNO – PRZYRODNICZYCH DLA
KLASY TRZECIEJ GIMNAZJUM**

CZAS PRACY: 90 MINUT

LICZBA PUNKTÓW DO UZYSKANIA: 41

INFORMACJE

1. Sprawdź, czy test zawiera 6 stron.
2. Bardzo uważnie czytaj wszystkie teksty.
3. Test zawiera zadania otwarte i zamknięte.
4. W zadaniach zamkniętych jest tylko jedna poprawna odpowiedź.
5. Prawidłową odpowiedź w zadaniach zamkniętych otocz kółkiem, w razie korekty przekreśl znakiem X błędną odpowiedź i otocz kółkiem poprawną.
6. W zadaniach otwartych wpisz obliczenia i odpowiedź we wskazanym miejscu (pod pytaniem).
7. Nie używaj kalkulatora.
8. Przy numerze każdego zadania jest podana liczba punktów do uzyskania.

Powodzenia.

Zadanie 1. (0-1)

Która z wielkich liter alfabetu greckiego ma tylko jedną oś symetrii:

Θ (teta), X (chi), Ψ (psi), Ω (omega) ?

A. tylko Ψ B. tylko Ω C. Θ i X D. Ψ i Ω

Zadanie 2. (0-1)

Jeden metr bieżący wykładziny dywanowej kosztuje 64 zł. Zależność kosztu y wykładziny, od ilości x zakupionych metrów tej wykładziny opisuje wzór:

A. $y = \frac{64}{x}$ B. $y = 64x$ C. $y = \frac{x}{64}$ D. $y = x + 64$

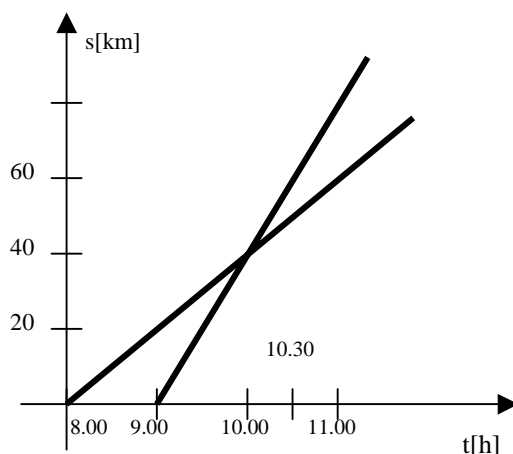
Zadanie 3. (0-1)

Dzied i baba ciągną rzepkę z siłami działającymi wzdłuż jednej prostej: dziedz siłą 500 N, a baba 300 N. Siła wypadkowa z jaką działają na rzepkę, może być równa:

A. 200 N lub 300 N B. 200 N lub 800 N C. 500 N lub 800 N D. 200 N lub 500 N

Wykres i opis do zadań 4, 5, 6.

Z miejscowości A wyjechał o godzinie 8⁰⁰ rowerzysta, a w ślad za nim o godzinie 9⁰⁰ motocyklista. Obaj jadą ze stałą prędkością do miejscowości B odległej od A o 60 km.

**Zadanie 4. (0-1)**

W jakiej odległości od miejscowości B motocyklista dogoni rowerzystę:

A. 20 km B. 50 km C. 30 km D. 40 km

Zadanie 5. (0-1)

Z jaką prędkością jedzie rowerzysta

A. 22km/h B. 15km/h C. 25km/h D. 20km/h

Zadanie 6. (0-1)

Jak długo będzie jeszcze jechał rowerzysta od chwili spotkania z motocyklistą ?

A. 0,5h B. 1,5h C. 1h D. 2h

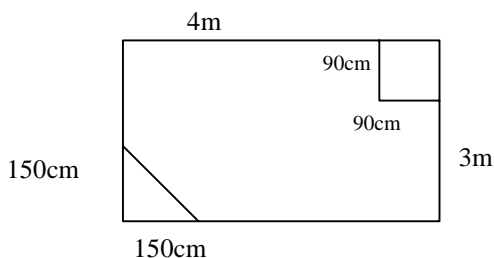
Zadanie 7. (0-1)

Mateusz jest 5 razy młodszy od ojca. Za dwanaście lat Mateusz będzie miał tyle lat, ile jego ojciec dwanaście lat temu. Jeżeli przez x oznaczysz wiek syna, a przez y wiek ojca, to który układ równań opisuje tę sytuację ?

A. $\begin{cases} x-5 = y \\ x-12 = y-12 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = 5 + y \\ x + 12 = y + 12 \end{cases}$ C. $\begin{cases} 5x + 12 = y - 12 \\ y = 5x \end{cases}$ D. $\begin{cases} 5x = y \\ x + 12 = y - 12 \end{cases}$

Zadanie 8. (0-1)

W prostokątnej łazience o wymiarach 3m x 4m umieszczono narożną wannę i brodzik (jak na rysunku), a następnie położono kafelki.



Ile kafelków potrzeba na wyłożenie podłogi?

- A. dokładnie 12m^2 B. około 11m^2 C. około 10m^2 D. około 9m^2

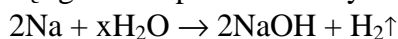
Zadanie 9. (0-1)

Jacek kupił dwa prostopadłościowe akwaria: pierwsze o wymiarach 25cm x 45cm x 0,6m, drugie o wymiarach 30cm x 55cm x 0,4m. Które akwarium ma większą pojemność, i o ile litrów ?

- A. pierwsze o 1,5 litra B. pierwsze o 15 litrów C. drugie o 1,5 litra D. drugie o 15 litrów

Zadanie 10. (0-1)

Sód reaguje z wodą zgodnie z przedstawionym równaniem:



Jaka liczba powinna być wpisana w miejsce litery x ?

- A. x = 4 B. x = 3 C. x = 2 D. x = 6

Zadanie 11. (0-1)

Nr grupy 14(IVA) 15(VA) 16(VIA)

28	31	33
Si	X	S
14	15	15

Nr okresu 3

Na podstawie przedstawionego fragmentu układu okresowego możesz stwierdzić, że pierwiastek X tworzy tlenek o wzorze:

- A. XO B. X₂O₅ C. XO₃ D. XO₅

Zadanie 12. (0-1)

Rachuba czasu oparta jest o czas strefowy i urzędowy. Skorzystaj z zamieszczonej mapy Europy i sprawdź, które państwa znajdują się w strefie czasu uniwersalnego. Wybierz prawidłową odpowiedź:

- A. Niemcy, Czechy, Austria, Szwajcaria Włochy
 B. Wielka Brytania, Hiszpania, Francja, Portugalia, Belgia, Holandia
 C. Norwegia, Szwecja, Polska, Słowacja, Węgry
 D. Irlandia, Wielka Brytania, Holandia, Dania



Zadanie 13. (0-1)

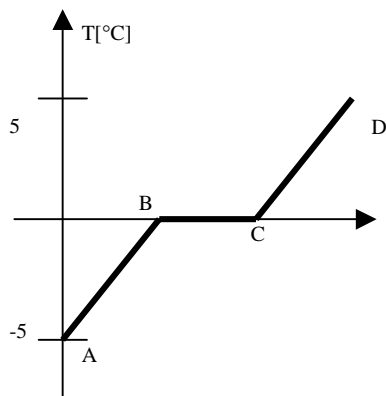
Spośród poniższych stwierdzeń wybierz to, które najtrafniej opisuje migrację:

- A. Wyjazd z kraju
- B. Przyjazd do kraju
- C. Ruch ludności związany z przekroczeniem granic administracyjnych
- D. Różnica między liczbą urodzeń i zgonów

Zadanie 14. (0-1)

W przyrodzie woda występuje w trzech stanach skupienia. Przeanalizuj poniższy wykres i wskaż odcinek, który odpowiada procesowi topnienia lodu.

- A. odcinek AB
- B. odcinek CD
- C. odcinek BC
- D. żaden z odcinków

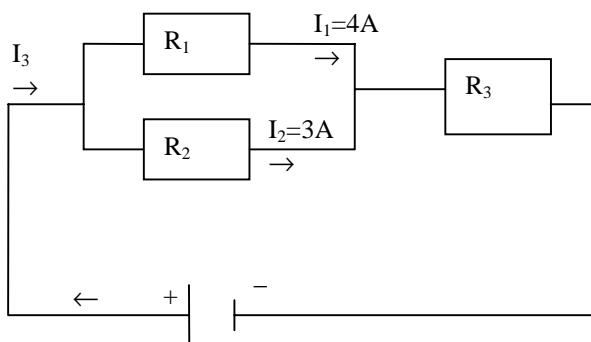
**Zadanie 15. (0-1)**

Które z poniższych przysłów kojarzy Ci się z III zasadą dynamiki Newtona?

- A. Baba z wozu, koniom lżej.
- B. Na pochyłe drzewo, każda koza skacze.
- C. Jak Kuba Bogu, tak Bóg Kubie.
- D. Fortuna kołem się toczy.

Zadanie 16. (0-1)

Natężenie prądu I_3 płynącego przez rezystor R_3 przedstawiony na schemacie wynosi:



- A. 4 A
- B. 3 A
- C. 1 A
- D. 7 A

Zadanie 17. (0-1)

Niedobór witamin może mieć groźne skutki. Przyporządkuj każdej witaminie objaw jej niedoboru w organizmie.

- | | |
|---------------|--------------------------|
| 1. witamina A | A. krzywica |
| 2. witamina C | B. kurza ślepotą |
| 3. witamina D | C. zajady w kącikach ust |
| | D. krwawienie dziąseł |

Odpowiedź: 1 -
2 -
3 -

Zadanie 18. (0-1)

Szacuje się, że co roku umiera z głodu i niedożywienia około 30mln osób. W którym z wymienionych krajów na pewno **nie ma** głodu ?

- A. Bangladesz B. Belgia C. Somalia D. Etiopia

Zadanie 19. (0-3)

Działka w kształcie koła ma powierzchnię 78,5 m². Czy 30 metrów siatki wystarczy do ogrodzenia tej działki ? Wykonaj odpowiednie obliczenia. Przyjmij $\pi=3,14$.

Obliczenia:

Odp:.....

Zadanie 20 (0-1)

W soku żołądkowym znajduje się kwas solny (HCL), który jest czynnikiem wspomagającym trawienie pokarmu. Jeżeli w 50g soku znajduje się 0,02g HCL, jakie jest stężenie procentowe kwasu w naszym żołądku?

- A. 0,01% B. 0,04% C. 0,05% D. 0,02%

Zadanie 21. (0-1)

Uszereguj podane odcinki przewodu pokarmowego według kolejności treści pokarmowej przypisując numery od 1 do 6.

- A. jama ustna -
B. jelito grube -
C. gardło -
D. żołądek -....
E. przełyk -....
F. jelito cienkie -....

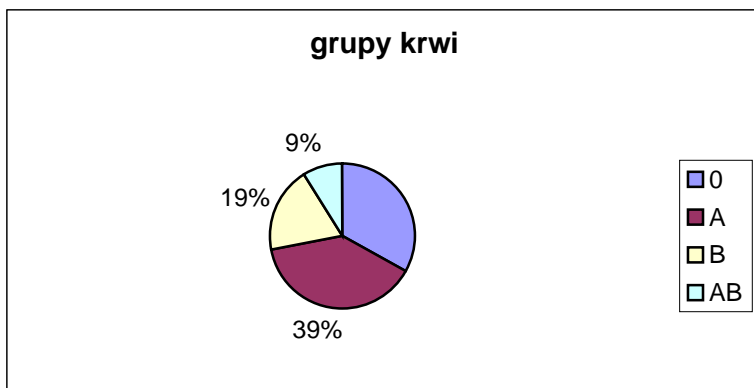
Zadanie 22. (0-1)

Krew w organizmie między innymi, pełni ważne funkcje transportowe. Spośród podanych przykładów wybierz ten, w którym krew **nie** pełni roli przENOŚnika.

- A. przekazuje tlen do tkanek
B. rozprawadza substancje odżywcze
C. przewodzi impulsy nerwowe
D. odprowadza dwutlenek węgla

Zadanie 23. (0-1)

Na diagramie kołowym przedstawiono procentowy udział poszczególnych grup krwi mieszkańców Polski. Jeżeli jest nas około 40 milionów, to grupę krwi „0” ma:



- A. ok. 13,2mln Polaków
- B. ok. 12 mln Polaków
- C. ok. 14,2mln Polaków
- D. ponad połowa Polaków

Zadanie 24. (0-2)

Rysunek przedstawia uraz kończyny



- a) nazwij uraz -
- b) nazwij kość, która została uszkodzona -

Zadanie 25. (0-1)

Pierwsza pomoc w wypadku przedstawionego urazu z zad.24 obejmuje:

- A. zastosowanie ucisku, założenie opatrunku, unieruchomienie kończyny
- B. założenie opatrunku, stabilizacja kości, unieruchomienie kończyny, wezwanie pogotowia
- C. podanie środka przeciwbólowego, zatamowanie krwi, unieruchomienie kończyny
- D. zatamowanie krwawienia, podanie środka przeciwbólowego, odprowadzenie chorego do lekarza

Zadanie 26. (0-4)

Poniższa tabela zawiera dane dotyczące źródeł wytwarzanej energii elektrycznej i ich procentowy udział:

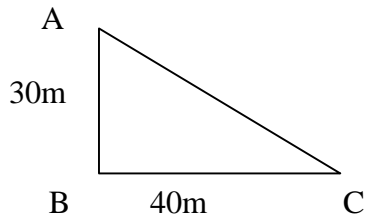
	rok 1970	rok 1999
Francja	elektrownie ciepne - 60% elektrownie wodne - 40%	elektrownie ciepne - 20% elektrownie wodne - 25% elektrownie atomowe - 55%
Norwegia	elektrownie wodne - 100%	elektrownie wodne - 100%
Polska	elektrownie ciepne - 97% elektrownie wodne - 3%	elektrownie ciepne - 97% elektrownie wodne - 3%

Biorąc pod uwagę zanieczyszczenie środowiska uzupełnij zdania i uzasadnij:

- a) Najkorzystniejszą strukturę produkcji energii ma
Uzasadnienie.....
.....
- b) Najmniej korzystną strukturę produkcji energii ma.....
Uzasadnienie.....
.....

Zadanie 27. (0-6)

Goniąc zwierzynę, gepard przebiegł trzy odcinki tworzące boki trójkąta prostokątnego ABC.



- a) Oblicz długość najdłuższego odcinka toru ruchu geparda.

Odp:.....

- b) Oblicz pole powierzchni figury wyznaczonej przez tor ruchu geparda.

Odp:.....

- c) Oznacz prędkość literą V, drogę S, czas T i zapisz wzór na prędkość średnią, a następnie przekształć ten wzór wyznaczając z niego czas

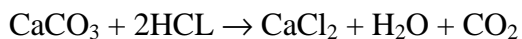
Odp:.....

- d) Zakładając, że średnia prędkość geparda wynosiła 30m/s oblicz, w jakim czasie przebiegł drogę równą sumie odcinków AB i BC.

Odp:.....

Zadanie 28. (0-2)

Uczeń chciał się dowiedzieć, czy badana sól jest węglanem. W tym celu przeprowadził reakcję chemiczną, która przebiegła zgodnie z następującym równaniem:



Napisz jakie spostrzeżenie i wniosek powinien zanotować uczeń ?

Spostrzeżenie:

Wniosek:

.....

WYKAZ UMIEJĘTNOŚCI SPRAWDZANYCH TESTEM

Nr zad.	Nr umiej.	Sprawdzana umiejętność	Kat. celów	Poziom wymagań	Punkt.	Czas rozw.
1.	1.	Rozróżnia figury osiowosymetryczne.	B	P	1p	1min.
2.	2.	Zapisuje treść zadania w postaci równania.	B/C	P	1p	2min.
3.	3.	Stosuje definicję siły wypadkowej.	C	P	1p	2min.
4.	4.	Odczytuje z wykresu odległość.	C	P	1p	2min.
5.	5.	Stosuje wzór na prędkość.	C	P	1p	2min
6.	6.	Odczytuje z wykresu czas.	C	P	1p	2min
7.	7.	Zapisuje treść zadania w postaci równań.	C	P	1p	3min
8.	8.	Oblicza pola wielokątów.	C	P	1p	5min
9.	9.	Oblicza różnicę między objętościami prostopadłościanów.	C	P	1p	5min
10.	10.	Dobiera współczynniki stechiometryczne w równaniach reakcji chemicznych.	C	P	1p	2min
11.	11.	Tworzy wzór tlenku na podstawie odczytanej wartościowości.	C	P	1p	2min
12.	12.	Wskazuje państwa znajdujące się w strefie czasu uniwersalnego.	A/B	P	1p	3min
13.	13.	Rozumie pojęcie migracji.	B	P	1p	2min
14.	14.	Analizuje na podstawie wykresu zmiany stanu skupienia wody.	D	P	1p	2min
15.	15.	Porównuje III zasadę dynamiki Newtona do znanego przysłowia.	C/B	P	1p	2min
16.	16.	Stosuje prawo Kirchhoffa w sytuacji typowej.	C	P	1p	3min
17.	17.	Przyporządkowuje witaminom skutki ich niedoboru.	A	P	1p	3min
18.	18.	Zna kraje, w których występuje zjawisko głodu.	A	P	1p	1min
19.	19.	Oblicza promień koła mając dane pole.	C/D	P	1p	5min
	20.	Oblicza obwód koła.			1p	
	21.	Formułuje odpowiedź.			1p	
20.	22.	Oblicza stężenie procentowe roztworu.	C	P	1p	2min
21.	23.	Ustala, wg kolejności treści pokarmowej odcinki układu pokarmowego.	B	P	1p	3min
22.	24.	Wyróżnia funkcje transportowe krwi.	B	P	1p	2min
23.	25.	Oblicza procent danej liczby.	C	P	1p	3min
24.	26.	Nazywa uraz	A	P	1p	2min
	27.	Nazywa kość, która została uszkodzona.			1p	
25.	28.	Zna zasady udzielania pierwszej pomocy.	A/C	P	1p	5min
26.	29.	Wskazuje państwo z najkorzystniejszą strukturą produkcji energii elektrycznej.	C/D	P/PP	1p	8min
	30.	Uzasadnia wybór.			1p	
	31.	Wskazuje państwo z najmniej korzystną strukturą produkcji energii elektrycznej.			1p	
	32.	Uzasadnia wybór.			1p	

27.	33.	Oblicza bok trójkąta prostokątnego korzystając z twierdzenia Pitagorasa.	D	PP	1p	10min
	34.	Zna wzór na pole trójkąta.			1p	
	35.	Oblicza pole trójkąta.			1p	
	36.	Zna wzór na prędkość w ruchu jednostajnym prostoliniowym.			1p	
	37.	Przekształca wzór.			1p	
	38.	Oblicza czas.			1p	
28.	39.	Formułuje obserwacje na podstawie przebiegu reakcji chemicznej.	D	PP	1p	6min
	40.	Formułuje wnioski na podstawie przebiegu reakcji chemicznej.			1p	

WZORY ODPOWIEDZI

Instrukcja

Nr zad.	Nr umiejt.	Przykładowe odpowiedzi	punktacja	Nr zad.	Nr umiejt.	Przykładowe odpowiedzi	punktacja
1.	1.	D	1p		21.	Nie - udziela odpowiedzi	1p
2.	2.	B	1p	20.	22.	B	1p
3.	3.	B	1p	21.	23.	1-A, 2-C, 3-E, 4-D, 5-F, 6-B	1p
4.	4.	A	1p	22.	24.	C	1p
5.	5.	D	1p	23.	25.	A	1p
6.	6.	C	1p	24.	26.	złamanie otwarte	1p
7.	7.	D	1p		27.	kość ramieniowa	1p
8.	8.	C	1p	25.	28.	B	1p
9.	9.	A	1p	26.	29.	Norwegia	1p
10.	10.	C	1p		30.	Wykorzystuje wodę, surowiec odnawialny, nie zanieczyszcza środowiska.	1p
11.	11.	B	1p		31.	Polska	1p
12.	12.	B	1p		32.	Wykorzystuje węgiel kamienny, duża emisja CO ₂ do atmosfery, zanieczyszcza środowisko	1p
13.	13.	C	1p		33.	$30^2+40^2=c^2$, bok trójkąta-50m	1p
14.	14.	C	1p		34.	$P=ah/2$	1p
15.	15.	C	1p	27.	35.	Pole trójkąta=600m ²	1p
16.	16.	D	1p		36.	$V=S/T$	1p
17.	17.	1-B, 2-D, 3-A	1p		37.	$T=S/V$	1p
18.	18.	B	1p		38.	Czas wynosi ok. 2,3s	1p
19.	19.	r=5m - oblicza promień koła	1p	28.	39.	Spostrzeżenia – następuje intensywne wydzielanie się gazu	1p
	20.	l=31,4m - oblicza obwód koła	1p		40.	Wniosek – badana sól jest węglanem	1p

Test opracowany przez:

- Dorota Michalczyk - nauczyciel fizyki, Gimnazjum nr 1 w Gubinie
 Alicja Mazurek - nauczyciel chemii, Gimnazjum nr 1 w Gubinie
 Barbara Śmigielska - nauczyciel matematyki, Gimnazjum nr 1 w Gubinie