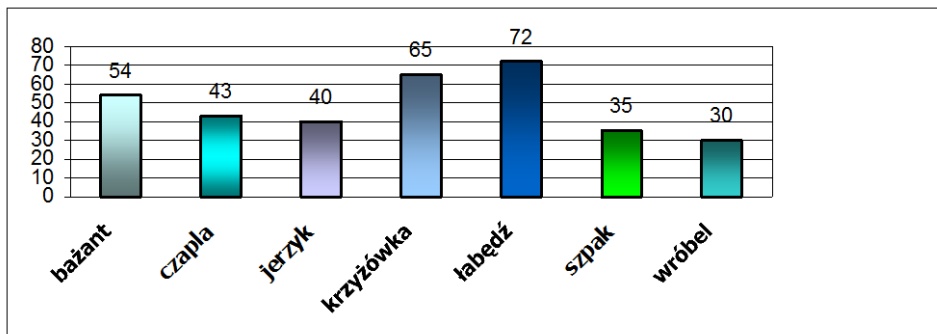


TEST NR 11

Zad. 1 Na diagramie przedstawiono prędkość lotu niektórych ptaków wyrażoną w km /h.



O ile % jest szybszy łabędź od jeryka?

- A. 60%
- B. 80%
- C. 120%
- D. 180%

Zad. 2 Liczbę przekątnych wielokąta wyznaczamy ze wzoru $k(k - 3):2$, w którym k oznacza liczbę boków wielokąta. Ile przekątnych ma 16 – kąt ?

- A. 16
- B. 32
- C. 104
- D. 248

Zad. 3 Z akwarium o długości 80 cm i szerokości 50 cm odlano 8 litrów wody. O ile cm obniżył się poziom wody w akwarium ?

- A. 3 cm
- B. 2 cm
- C. 5 cm
- D. 8 cm

Zad. 4 Ania nazbierała w parku kasztanów. $\frac{1}{4}$ z nich przeznaczyła na zrobienie ludzików. $\frac{7}{12}$ pozostałych podarowała młodszej siostrze, a 25 ostatnich zaniósła do szkoły. Ile kasztanów miała początkowo Ania?

- A. 60
- B. 100
- C. 95
- D. 80

Zad. 5 Oblicz, w ciągu ilu dni mógłbyś przejść równik, zakładając, że dziennie maszerowałbyś 10 h z prędkością 5 km/h.

- A. 750
- B. 800
- C. 850
- D. 900

Zad. 6 W koszyku jest 5 piłek białych i 7 czarnych. Jakie jest prawdopodobieństwo, że wylosowana piłka będzie biała ?

- A. $\frac{5}{7}$
- B. $\frac{5}{12}$
- C. $\frac{7}{12}$
- D. $\frac{2}{12}$

Zad. 7 Na mapie w skali **1 : 300000** odległość między dwoma miejscowościami wynosi 4,3 cm. Rzeczywista odległość między nimi wynosi :

- A. 129 km
- B. 12,9 km
- C. 1,29 km
- D. 1290 m

Zad. 8 Długość okręgu wynosi 56 cm, a długość łuku AB tego okręgu wynosi 7 cm. Miara kąta wpisanego opartego na łuku AB jest równa :

- A. $22,5^{\circ}$
- B. 40°
- C. 45°
- D. 90°

Zad. 9 Państwo Kowalscy chcieli kupić lodówkę za 2400 zł. Gdyby zapłacili gotówką, otrzymaliby rabat w wysokości 5% ceny początkowej. Gdyby zaś kupili lodówkę na raty musieliby zapłacić odsetki w wysokości 15 % ceny początkowej. Ile złotych wynosiłaby rata miesięczna, gdyby chcieli dokonać spłaty w 6 ratach ? Ile złotych mniej płacą kupując lodówkę za gotówkę niż na raty ?

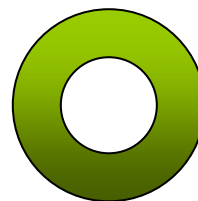
Zad.10 Długość łuku okręgu o promieniu 5 cm, na którym opiera się kąt środkowy $22,5^{\circ}$, wynosi:

- A. $\frac{5}{8}\pi$
- B. $\frac{1}{16}\pi$
- C. $1\frac{1}{4}\pi$
- D. $\frac{25}{16}\pi$

Zad.11 Na rysunku przedstawiono dwa koła współśrodkowe. Obwód jednego z nich wynosi 8π , a drugiego 14π cm.

Pole powstałego pierścienia wynosi :

- A. 103 cm^2
- B. 104 cm^2
- C. $32\pi\text{ cm}^2$
- D. $33\pi\text{ cm}^2$



Zad.12 W sezonie cena kurtki zimowej wynosiła 800 zł. Po sezonie obniżono cenę o 20 %, a po pewnym czasie jeszcze o 15 %. Jaka była cena kurtki po obniżkach ?

- A. 544 zł
- B. 520 zł
- C. 280 zł
- D. 184 zł

Zad.13 Pewien chłopiec powiedział : „ Mam tylu braci co siostr ”, a jego siostra powiedziała : „ Mam trzy razy więcej braci niż siostr ”. Który z układów równań, przy przyjętych założeniach : b – ilość braci , s – ilość siostr, przedstawia zależność między liczbą rodzeństwa ?

A. $\begin{cases} b - 1 = s \\ b = 3(s - 1) \end{cases}$ B. $\begin{cases} b - 1 = s \\ s = 3(b - 1) \end{cases}$ C. $\begin{cases} s - 1 = b \\ b = 3(s - 1) \end{cases}$ D. $\begin{cases} s - 1 = b \\ s = 3(b - 1) \end{cases}$

Zad.14 Obwód prostokątnej działki wynosi 840 m , a stosunek dwóch kolejnych boków 2 : 5 . Ile arów ma ta działka ?

- A. 3,6 ar B. 36 ar C. 360 ar D. 3600 ar

Zad.15 Każdy dorosły zdrowy człowiek może oddać 450 ml krwi raz na kwartał . Ile krwi odda 12 mężczyzn w ciągu 3 lat?

- A. 16,2 l B. 1,62 l C. 64,8 l D. 6,48 l

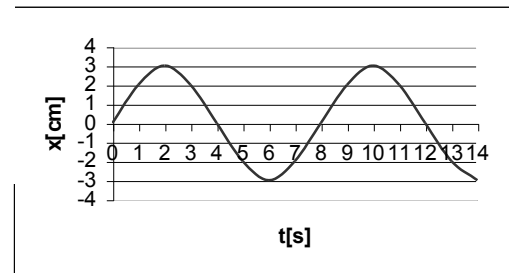
Zad.16 W barze pozostały do wyboru 3 zupy : pomidorowa , grochowa i ogórkowa oraz drugie dania : naleśniki , pierogi , kotlet mielony i bukiet z jarzyn . Na ile sposobów można wybrać obiad składający się z zupy i drugiego dania ?

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 12

Zad.17 Rzucamy sześcienną kostką do gry .

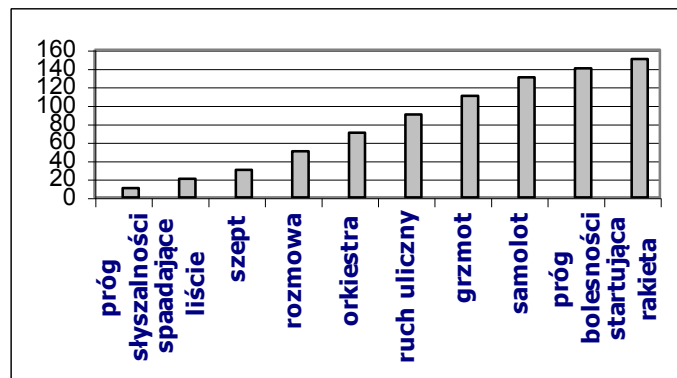
- a) Jakie jest prawdopodobieństwo , że otrzymamy co najmniej 2 oczka ?
b) Czy bardziej prawdopodobne jest to , że otrzymamy liczbę oczek większą od 4 , czy to , że otrzymamy liczbę oczek mniejszą niż 4 ?
c) Jakie jest prawdopodobieństwo , że otrzymamy jedynkę lub piątkę ?

Zad.18 Na wykresie przedstawiono zależność wychylenia od czasu dla odważnika drgającego na sprężynie . Na podstawie wychylenia określ amplitudę , okres i częstotliwość drgań.



Zad.19 Rysunek przedstawia poziom decybeli dla różnych źródeł dźwięku.

- a) Co jest głośniejsze : orkiestra czy ruch uliczny?
b) Ile razy huk silnika samolotowego jest głośniejszy od rozmowy?



Zad.20 Motorówka płynąc z prądem rzeki, przebyła drogę 9 km w czasie 15 minut . Prędkość motorówki na wodzie stojącej wynosi 30 km/h. Jaka jest prędkość rzeki w km/h?

Zad.21 Oblicz , ile km² powierzchni miasta Torunia zajmują lasy .O ile % więcej ludności mieszka w Bydgoszczy niż w Toruniu ? Oblicz powierzchnię gruntów ornych we Włocławku.

Wyszczególnienie	Powierzchnia w (km ²)	Ludność w (tyś.)	Grunty orne w (%)	Lasy (% powierzchni ogólnej)	Przyrost naturalny (w %)
woj. kujawskie	17970	2098	56	22	1,6
Bydgoszcz	175	386	16	21	-0,5
Toruń	116	206	16	24	0,5
Włocławek	85	123	16	25	0,9

TEST NR 12

Zad. 1 W tabeli podane są temperatury T i opady O według miesięcy zanotowanych w Gdańsku. Oblicz jaka była amplituda rocznych temperatur, a jaka średnia ilość opadów ?

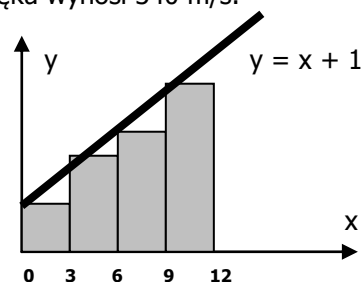
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
T [° C]	-1,5	-0,9	1,7	6,3	11,3	15,3	17,6	16,6	13,5	8,4	3,4	0,2
O [mm]	35	26	32	35	48	53	70	70	57	41	47	41

Zad. 2 Od zobaczenia błysku do usłyszenia dźwięku uderzenia pioruna minęło 9 sekund. Prędkość światła jest bardzo duża w porównaniu z prędkością dźwięku, dlatego możemy przyjąć, że zobaczymy błysk w chwili uderzenia pioruna. W jakiej odległości uderzył piorun? Prędkość dźwięku wynosi 340 m/s.

- A. 3700 m B. 30,6 km C. 3,06 km D. 7120 m

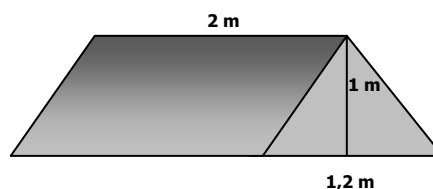
Zad. 3 Całkowite pole zacieniowanych prostokątów na rysunku wynosi :

- A. $66 j^2$ B. $78 j^2$ C. $120 j^2$ D. $210 j^2$



Zad. 4 Wzdłuż drogi leży 25 stosów tłuczonego kamienia. Stosy te mają kształt graniastosłupów o wymiarach podanych na rysunku powyżej. Ile razy musiał obrócić samochód ciężarowy, aby przewieźć te kamienie, jeżeli za jednym razem zabierał $3 m^3$?

- A. 10 razy B. 15 razy
C. 20 razy D. 25 razy



Zad. 5 Osiem cegieł i 2 pustaki ważą tyle samo, co 2 cegły i 4 pustaki. Ile cegieł równoważy 5 pustaków?

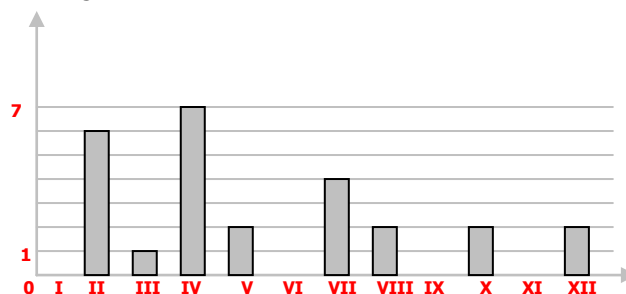
- A. 15 B. 3 C. 12 D. 6

Zad. 6 W pewnej 28 – osobowej klasie 25 % uczniów ma skrzywienie kręgosłupa. Ilu uczniów nie ma skrzywienia kręgosłupa?

- A. 3 B. 7 C. 14 D. 21

Zad. 7 Diagram przedstawia, ilu uczniów pewnej klasy gimnazjalnej urodziło się w poszczególnych miesiącach roku? Prawdopodobieństwo, że losowo wybrany uczeń nie urodził się w III kwartale, wynosi :

- A. $\frac{1}{13}$ B. $\frac{3}{13}$ C. $\frac{8}{13}$ D. $\frac{10}{13}$



Zad. 8 W tabeli łodygowo – listkowej przedstawiono wagę (w kg) pewnej grupy dziewcząt. Mediana wagi w tej grupie wynosi :

- A. 53 kg B. 54 kg C. 58 kg D. 61 kg

4 | 8, 9, 9
5 | 0, 2, 3, 4, 4, 8
6 | 1, 3, 3, 4, 5
7 | 0

Zad. 9 Przy normalnym tętnie na 5 sekund przypada 6 uderzeń serca. W jakim czasie naliczymy 180 uderzeń.?

- A. 216 s B. 2,5 min C. $\frac{1}{18} h$ D. $\frac{1}{360}$ doby

Zad.10 Ile razy (w przybliżeniu) obróci się koło samochodu na drodze z Torunia do Warszawy (220 km), jeżeli średnica koła wynosi 70 cm ?

- A. 100 000 obrotów B. 10 000 obrotów C. 1 000 obrotów D. 1 000 000 obrotów

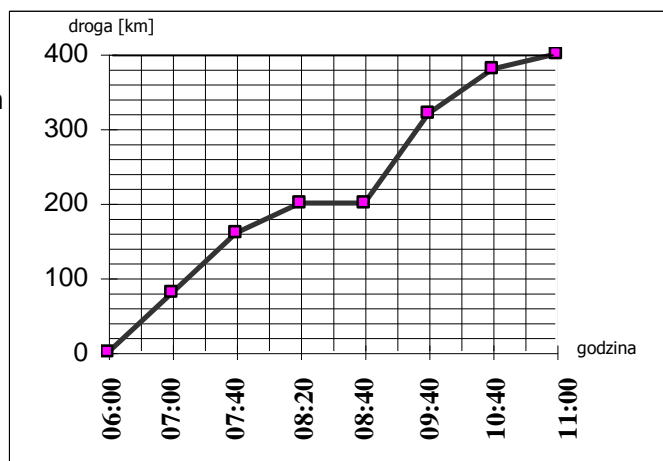
Zad.11 Pewien biznesmen wybudował sobie willę z basenem. Wymiary basenu wynoszą : długość 16 m, szerokość 8 m, głębokość 2,5 m.

- a) Ile płytek o wymiarach 40 cm X 40 cm potrzeba do wyłożenia dna i boków basenu ?
b) Ile potrzeba wody, aby napełnić basen do $\frac{3}{4}$ jego głębokości ?

Zad.12 Roztwór waży a kg i zawiera 20 % soli. W roztworze tym rozpuszczamy jeszcze b kg soli. Jakie będzie stężenie procentowe tego roztworu ? Zapisz ten fakt w postaci odpowiedniego równania .

Zad.13 Pan Kowalski wybrał się w podróż samochodem wyjechał o godzinie 6:00 z Torunia do miasta odległego o 400 km . Rysunek obok przedstawia przebieg jazdy .

- a) z jaką prędkością jechał między 9:00 a 9:20 ?
- b) w którym odcinku czasu jechał najwolniej?
Z jaką prędkością wtedy jechał?
- c) ile czasu zajęła mu przerwa na posiłek ?
- d) jaka była jego przeciętna prędkość na całej trasie (odliczając przerwę na posiłek)?



Zad.14 Wartość wyrażenia $(\sqrt{2} - 1)(\sqrt{2} + 1) - \frac{5}{12} : (-1\frac{2}{3})^2 =$ wynosi :

- A. $\frac{14}{25}$
- B. 0,9
- C. $\frac{17}{20}$
- D. $\sqrt{2} - \frac{3}{20}$

Zad.15 Wyznacz długość odcinka BC wiedząc , że : $|AB| = 6\text{cm}$ i $\cos|\angle ABC| = \frac{3}{4}$

- A. 4,5 cm
- B. 8 cm
- C. 6 cm
- D. 10 cm

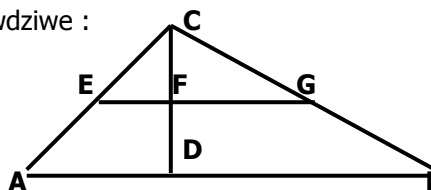


Zad.16 Objętość graniastoslupa prawidłowego trójkątnego , którego wszystkie krawędzie mają długość 4cm wynosi:

- A. ok. 27,68 cm³
- B. ok. 22,56 cm³
- C. ok. 64 cm³
- D. ok. 48 cm³

Zad.17 Wiadomo, że AB jest równoległy do EG , które zdanie jest prawdziwe :

- A. trójkąt EFC jest podobny do trójkąta CFG
- B. trójkąt EFC jest podobny do trójkąta ADC
- C. trójkąt ABC jest podobny do trójkąta CDB
- D. trójkąt ADC jest podobny do trójkąta CDB

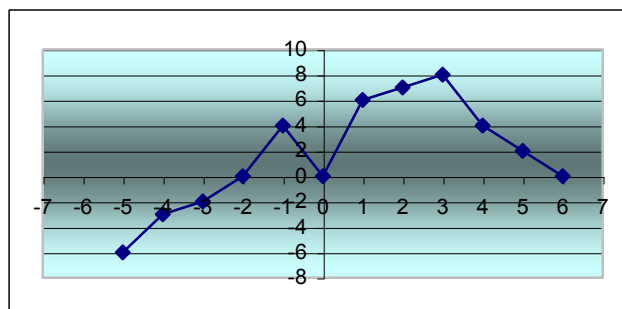


Zad.18 Cena radiomagnetofonu bez podatku VAT wynosi 800 zł Ile wynosi ta cena po doliczeniu 22 % podatku VAT ?

- A. 624
- B. 960
- C. 976
- D. 1000

Zad. 19

Korzystając z wykresu funkcji uzupełnij zdania :
 Dla argumentu 0 wartość funkcji wynosi
 Miejscami zerowymi funkcji są
 Funkcja osiąga wartość 8 dla argumentu
 Funkcja osiąga wartości ujemne dla argumentów od do.....



Zad.20 W okrąg o promieniu 5 cm wpisano trapez tak , że jedna z podstaw jest średnicą okręgu. Oblicz obwód tego trapezu wiedząc , że jego przekątna tworzy z dłuższą podstawą kąt o mierze 30°.

- A. 15 cm
- B. 20 cm
- C. 25 cm
- D. 30 cm