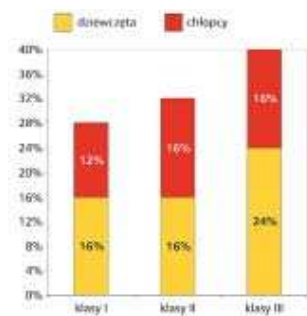


Egzamin gimnazjalny

część matematyczno-przyrodnicza

Gimnazjalisto! Egzamin już za dwa i pół miesiąca. Masz jeszcze czas na powtórzenie materiału. Dziś próbny test matematyczno-przyrodniczy. Jutro w „Gazecie” – część humanistyczna

Informacje do zadań 1., 2. i 3.
Diagram przedstawia procentowy podział uczniów pewnego gimnazjum. W klasach pierwszych dziewcząt było o 20 więcej niż chłopców.



Zadanie 1. (0-1) II/2
Ile procent uczniów tej szkoły stanowią dziewczęta?

- A. 44% B. 46% C. 56% D. 66%

Zadanie 2. (0-1) I/2
Ilu uczniów było w tym gimnazjum?

- A. 300 B. 400 C. 500 D. 600

Zadanie 3. (0-1) I/2
Różnica między liczbą chłopców a liczbą dziewcząt w tym gimnazjum jest równa

- A. 80 B. 60 C. 40 D. 20.

Informacje do zadań 4.-7.
W tabeli (na dole strony) przedstawione są oceny czterech uczniów kończących gimnazjum. Świadectwo z wyróżnieniem mogą otrzymać uczniowie, którzy mają co najmniej bardzo dobre zachowanie i średnią ocen równą co najmniej 4,75.

Zadanie 4. (0-1) I/2
Świadectwo z wyróżnieniem otrzymali

- A. Bartek i Jacek.
B. Ania i Ewa.
C. tylko Bartek.
D. Ania, Bartek i Ewa.

Zadanie 5. (0-1) I/2
Średnia ocen Ani, Bartka, Ewy i Jacka

- A. z języka angielskiego była wyższa niż z historii.

B. z matematyki była niższa niż z fizyki.
C. z geografii była niższa niż z biologii.
D. była najwyższa z techniki.

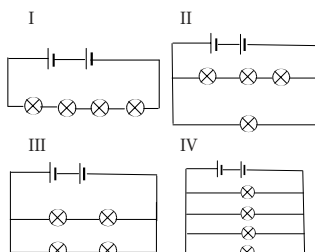
Zadanie 6. (0-1) IV/1
Modalna ocen Ewy jest równa

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Zadanie 7. (0-1) I/2
Jaką ocenę musiałyby mieć Jacek z wychowania fizycznego, aby jego średnia ocen była równa 5?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

Informacja do zadań 8., 9. i 10.
Uczniowie zbudowali cztery układy elektryczne składające się z dwóch ogniw i czterech żarówek.



Zadanie 8. (0-1) III/1
Przepalenie jednej żarówki spowoduje w efekcie świecenie tylko dwóch pozostałych żarówek w układzie

- A. I B. II C. III D. IV

Zadanie 9. (0-1) III/1
Najmniej żarówki będą świecić w układzie

- A. I B. II C. III D. IV

Zadanie 10. (0-1) II/1
Największy opór zastępczy ma układ

- A. I B. II C. III D. IV

Informacja do zadań 11., 12. i 13.
Uczniowie zbudowali model pewnego węglowodoru:



Zadanie 11. (0-1) II/2
Wzór półstrukturalny tego węglowodoru to

- A. C_2H_4 B. CH_3-CH_3
C. $CH_2=CH_2$ D. $CH_2\equiv CH_2$

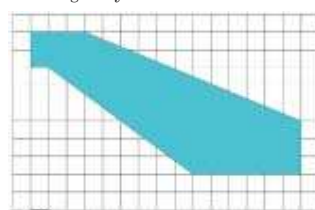
Zadanie 12. (0-1) II/2
Jeżeli liczbę atomów węgla w tym węglowodore oznaczymy przez n, to wzór ogólny szeregu homologicznego, do którego należy ten węglowodor, ma postać

- A. C_nH_n B. C_nH_{2n}
C. C_nH_{2n-2} D. C_nH_{2n+2}

Zadanie 13. (0-1) III/1
Do całkowitego spalenia jednej cząsteczki tego węglowodoru potrzeba

- A. jednej cząsteczki tlenu.
B. dwóch cząsteczek tlenu.
C. trzech cząsteczek tlenu.
D. czterech cząsteczek tlenu.

Informacje do zadań 14.-15.
Trawnik przed szkołą ma kształt wielokąta przedstawionego na rysunku.



Zadanie 14. (0-1) I/3
Ile metrów bieżących krawężnika należy kupić, aby ogrodzić ten trawnik?

- A. 30 m B. 34 m C. 36 m D. 38 m

Zadanie 15. (0-1) I/3
Trawnik o powierzchni 100 m² wytwarza w ciągu roku ilość tlenu zaspokajającą w tym samym czasie potrzeby oddechow 10 osób. Tlen wytwarzany przez trawnik przed szkołą zaspokaja roczne potrzeby oddechow

- A. 5 osób. B. 6 osób.
C. 8 osób. D. 10 osób.

Zadanie 16. (0-1) III/1
Rośliny wytwarzają tlen w procesie

- A. fotosyntezy.
B. oddychania.
C. fermentacji.
D. transpiracji.

Zadanie 17. (0-1) III/1
Na rysunku przedstawiony jest rozwój pasikonika, mieszkająca łąk i trawników.



Taki rozwój owada jest

- A. rozwojem prostym.
B. przeobrażeniem całkowitym.

- C. przeobrażeniem niepełnym.
D. rozwojem bezpośrednim.



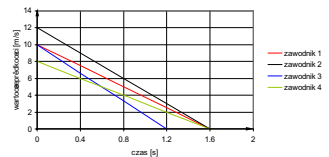
Zadanie 18. (0-1) III/1
Kwiaty koniczyzny rosnącej na trawnikach odwiedzane są przez trzmiele, które żywią się nektarem, a równocześnie zapylają kwiaty. Relacje między koniczyzną a trzmielcem to

- A. symbioza.
B. pasożytnictwo.
C. drapieżnictwo.
D. komensalizm.

Zadanie 19. (0-1) III/2
W skład nawozów używanych do użytkowania gleby wchodzi substancja o wzorze K_2SO_4 . Związek ten jest przyswajany przez rośliny w postaci jonów o wzorach

- A. K^+ i SO_4^{2-} B. K^+ i SO_4^{2-}
C. K^{2+} i SO_4^{4-} D. K^{2+} i SO_4^{4-}

Informacje do zadań 20. i 21.
Na wykresie przedstawiono wykres zależności wartości prędkości kuli od czasu. Wykres sporządzono na podstawie pomiarów dokonanych w trakcie zawodów pchnięcia kulą w górę stoku i dotyczy on czterech kolejno startujących zawodników.



Zadanie 20. (0-1) II/2
Najdalej kulą pchnął zawodnik

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

Zadanie 21. (0-1) II/2
Na podstawie wykresu można stwierdzić, że wszystkie kule poruszały się ruchem

- A. jednostajnie opóźnionym.
B. niejednostajnie opóźnionym
C. jednostajnie przyspieszonym.
D. jednostajnym.

Informacja do zadań 22. i 23.
Na rysunku przedstawiono emblemat szkolnej drużyny harcerskiej. Wierzchołki trójkąta wpisanego w kolo są środkami boków trójkąta opisanego na tym kole.

Zadanie 22. (0-1) I/3

Wskaż zdanie fałszywe

- A. Trójkąt wpisany w kolo jest podobny do trójkąta opisanego na kole.
B. Bok trójkąta opisanego w kolo jest połową wysokości trójkąta opisanego na kole.
C. Figura przedstawiona na rysunku ma dokładnie 3 osie symetrii.
D. Figura przedstawiona na rysunku nie ma środka symetrii.

Informacja do zadań 4-7

| Uczeń | zachowanie | j. polski | j. angielski | historia | matematyka | fizyka | chemia | biologia | geografia | WOS | plastyka | muzyka | technika | informatyka | wych. fizyczne |
|--------|------------|-----------|--------------|----------|------------|--------|--------|----------|-----------|-----|----------|--------|----------|-------------|----------------|
| Ania | wz | 5 | 5 | 5 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Bartek | bdb | 3 | 4 | 4 | 6 | 5 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 |
| Ewa | db | 4 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 6 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 5 | 6 |
| Jacek | bdb | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 6 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | zwolniony |



patroni medialni



Gazeta.pl

Radio 24



Od jutra w sprzedaży
„Świat po upadku ZSRR.
Czasy współczesne. Indeksy”

w cenie 29,99 zł + cena „Gazety Wyborczej”

Kolekcję można zamówić
przez internet: www.gazeta.pl/kolekcje lub pod numerem telefonu: 0 801 130 000*

* koszt połączenia wynosi 0,29 zł netto w sieci TP SA

Zamówienia przyjmuje także firma Press Promocja pod numerem telefonu 0 22 825 74 29

gazeta
WYBORCZA

OGŁOSZENIE WŁASNE WYDAWCY

Zadanie 23. (0-1) III/2

Pole figury zaznaczonej na rysunku kolorem żółtym można przedstawić za pomocą wyrażenia

- A. $\frac{a^2}{48}(4\pi - 3\sqrt{3})$ B. $\frac{a^2}{12}(\pi - \sqrt{3})$
 C. $\frac{a^2}{12}(4\pi - 3\sqrt{3})$ D. $\frac{a^2}{48}(3\sqrt{3} - \pi)$

Informacja do zadań 24. i 25.

Wypożyczalnia autobusów

AUTO-CAR

Cena za wypożyczenie 75 zł
 + 2,50 zł za każdy przejechany kilometr
 1 godzina postoju - 15 złotych

Zadanie 24. (0-1) III/3

Koszt wypożyczenia autobusu (y) w firmie AUTO-CAR można przedstawić za pomocą wzoru (gdzie x oznacza liczbę przejechanych kilometrów)

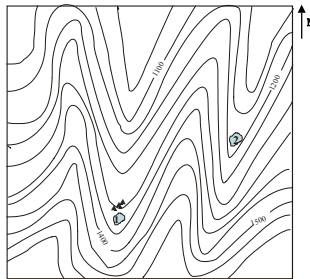
- A. $y = 2x + 75$ B. $y = 75 + 2,5x$
 C. $y = 75 - x$ D. $y = 2(75 + x)$

Zadanie 25. (0-1) III/2

Harcerze wynajęli w firmie AUTO-CAR autobus, który zawiózł ich ze szkoły na pole biwakowe, tam czekał na nich 3 godziny i następnie przywiózł ich z powrotem do szkoły. Harcerze zapłacili za wynajem autobusu 420 zł. W jakiej odległości od szkoły znajdowało się pole biwakowe?
 A. 150 km B. 120 km C. 90 km D. 60 km

Okolicę pola biwakowego przedstawia poniższa mapa poziomicowa.

Informacje przedstawione na mapie wykorzystaj do rozwiązania zadań 26.-29.



Skala 1:20 000

- Legenda**
- jeziro pole biwakowe

Zadanie 26. (0-1) II/1

W jakim kierunku w stosunku do jeziora oznaczonego na mapie cyfrą 1 położone jest jezioro oznaczone cyfrą 2?

Zadanie 27. (0-1) II/2

Nazwij formę terenu, na której zlokalizowane jest pole biwakowe.

Zadanie 28. (0-1) II/2

Na jakiej wysokości bezwzględnej położone jest pole biwakowe?

Zadanie 29. (0-3) I/3

Powierzchnia jeziora oznaczonego cyfrą dwa na mapie jest równa około 0,3 cm². Oblicz powierzchnię tego jeziora w rzeczywistości. Wynik podaj w arach.

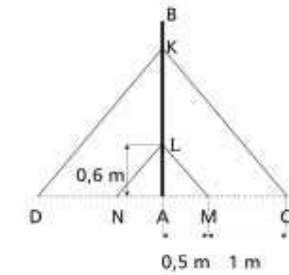
Zadanie 30. (0-3) IV/3

Harcerze rozbili namioty dwu-, trzy- i czteroosobowe. Namiotów dwuosobowych było 2 razy więcej niż trzyosobowych, a czteroosobowych

20 proc. więcej niż trzyosobowych. Wszystkich miejsc w namiotach było 59. Oblicz, ile było namiotów trzyosobowych.

Zadanie 31. (0-4) IV/3

Obozowy maszt podtrzymują liny, które są zamocowane do masztu w punkcie K. Punkt K dzieli maszt AB w stosunku 4: 1. Do masztu w punkcie L zamocowano drewniane podpórki równoległe do lin (LM || KC). Oblicz wysokość masztu, wykorzystując dane przedstawione na rysunku.



Informacja do zadania 32.

Harcerze gotowali wodę w naczyniu przedstawionym na rysunku. Objętość takiego naczynia oblicza się wg wzoru:

$$V = \frac{1}{12}\pi(2D^2 + d^2)h$$

gdzie D - średnica w miejscu najszerszym, d - średnica dna, h - wysokość naczynia.

Zadanie 32. (0-3) I/3

Pojemność tego naczynia jest równa 19,8 litra. Średnica dna ma długość 20 cm, a średnica w najszerszym miejscu 40 cm. Oblicz wysokość tego naczynia. Do obliczeń przyjmij

$$\pi = \frac{22}{7}$$

Zadanie 33. (0-3) IV/4

Palnik maszynki gazowej dostarcza 21000 J ciepła na minutę. Oblicz przyrost temperatury 2 kg wody podgrzewanej za pomocą tego palnika przez 10 minut. Ciepło właściwe wody przyjmij równo

$$4200 \frac{J}{kg \cdot K}$$

Zadanie 34. (0-3) II/2

W zależności od dostępu tlenu produktami spalania gazu mogą być dwa tlenki węgla. Uzupełnij tabelę:

| Nazwa systematyczna | Wzór sumaryczny tlenku | Wzór kreskowy tlenku |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| | CO ₂ | C•O |

Zadanie 35. (0-1) II/1

Na rysunku przedstawiony jest grzyb kapeluszowy. Wpisz w puste miejsca elementy budowy grzyba, wybierając je spośród wymienionych poniżej:

- grzybnia, blaszki, kapelusz, trzon

Zadanie 36. (0 - 2) III/1

Podaj dwa sposoby rozmnażania się grzybów kapeluszowych.

-
-

Rozwiązania i schemat punktacji

Zadania zamknięte

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| C | C | B | A | D | B | D | C | D | A | C | B | C | D | B | A | C | A | B | B | A | B | A | B | D |

Zadania otwarte

| Nr zad. | Rozwiązanie | Schemat punktacji | Liczba punktów | Suma punktów |
|---------|---|---|-------------------|--------------|
| 26. | północno-wschodnim | określenie kierunku | 0-1 | 0-1 |
| 27. | dolina | podanie formy terenu | 0-1 | 0-1 |
| 28. | 1300 m n.p.m. | określenie wysokości bezwzględnej | 0-1 | 0-1 |
| 29. | $P_m : P_w = (1 : 20\ 000)^2$ $P_w = 0,3\text{ cm}^2 \cdot 20\ 000^2$ $P_w = 0,3 \cdot 4 \cdot 10^8 = 12 \cdot 10^7\ (\text{cm}^2)$ $P_w = 12 \cdot 10^7\ \text{cm}^2 = 120\ \text{a}$ | poprawna metoda obliczenia powierzchni jeziora w rzeczywistości (pomnożenie podanego pola powierzchni jeziora na mapie przez kwadrat odwrotności skali mapy) poprawnie obliczona powierzchnia jeziora w cm ² poprawna zamiana jednostek pola | 0-1 | 0-3 |
| 30. | x - liczba namiotów 3-osobowych 2x - liczba namiotów 2-osobowych 1,2x - liczba namiotów 4-osobowych 3 · x + 2 · 2x + 4 · 1,2x = 59 11,8x = 59 x = 5 Odp. Było 5 namiotów trzyosobowych. | zapisanie wyrażeń określających liczby namiotów trzy-, dwu- i czteroosobowych ulożenie równania rozwiązanie równania i podanie odpowiedzi | 0-1 | 0-3 |
| 31. | $\Delta AKC \sim \Delta ALM$ w skali $k = \frac{1,5}{0,5} = 3$ $\frac{ AK }{ AL } = 3$ $ AK = 3 \cdot 0,6$ $ AK = 1,8\ (\text{m})$ | zauważenie, że trójkąty AKC i ALM są podobne i obliczenie skali podobieństwa obliczenie długości odcinka AK (skorzystanie z własności trójkątów podobnych) | 0-1 | 0-4 |
| | | metoda obliczenia wysokości masztu | 0-1 | |
| 32. | $D = 40\ \text{cm} + 4\ \text{dm}$ $d = 20\ \text{cm} = 2\ \text{dm}$ $V = 19800\ \text{cm}^3$ $19,8 = \frac{1}{12} \cdot \frac{22}{7} \cdot (4^2 + 2^2) \cdot h$ $19,8 = \frac{1}{12} \cdot \frac{22}{7} \cdot 36 \cdot h$ $19,8 = \frac{66}{7} \cdot h$ $h = 19,8 \cdot \frac{7}{66}$ $h = 2,1\ (\text{dm})$ | poprawna zamiana jednostek (długości lub objętości) podstawienie do wzoru odpowiednich liczb obliczenie wysokości (h) | 0-1 | 0-3 |
| 33. | $Q = 21000 \frac{J}{\text{min}} \cdot 10\ \text{min} = 210000\ \text{J}$ $Q = m \cdot c \cdot \Delta T$ $\Delta T = \frac{Q}{m \cdot c}$ $\Delta T = \frac{210000\ \text{J}}{2\ \text{kg} \cdot 4200 \frac{J}{\text{kg} \cdot K}}$ $\Delta T = 25\ \text{K}$ | zastosowanie prawidłowej metody obliczenia ilości ciepła dostarczonego wodzie w czasie 10 minut prawidłowe zastosowanie bilansu cieplnego (zasady zachowania energii) lub definicji ciepła właściwego | 0-1 | 0-3 |
| | | podanie prawidłowego wyniku wraz z jednostką | 0-1 | |
| 34. | Nazwa systematyczna Wzór sumaryczny tlenku Wzór kreskowy tlenku tlenek węgla(IV) lub dwutlenek węgla CO ₂ O•C•O tlenek węgla(II) CO C•O | napisanie wzoru kreskowego O•C•O napisanie wzoru sumarycznego CO napisanie nazw systematycznych obu tlenków | 0-1 0-1 0-1 | 0-3 |
| 35. | | poprawne uzupełnienie | 0-1 | 0-1 |
| 36. | podział (fragmentacja) grzybni zarodniki | podanie dwóch sposobów | 2 | 0-2 |

Partner radiowy:



TESTY PRZYGOTOWALI: URSZULA SAWICKA-PATRZALEK, DOROTA LEWANDOWSKA, ANNA WIDUR, KRYSZYNA STYPIŃSKA, IWO WRÓŃSKI, KRZYSZTOF KOZA

Czterej pancerni i pies

Co sobota film na DVD z „Gazetą”

Już 9 lutego **Płyta 1**



Cena „Gazety” z filmem na DVD: 6,49 zł, w tym VAT

