

Kod ucznia

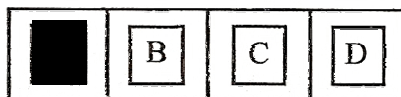
Data urodzenia ucznia
Dzień miesiąc rok

**V Wojewódzki Konkurs Matematyczny
dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego**

**ETAP SZKOLNY
Rok szkolny 2015/2016**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy test zawiera **11 stron**. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś Komisji.
2. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
3. Pisz czytelnie i używaj tylko długopisu lub pióra z czarnym lub niebieskim tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
4. Test, do którego przystępujesz, zawiera **21 zadań**. Wśród nich są zadania zamknięte i zadania otwarte wymagające krótkiej oraz dłuższej odpowiedzi.
5. Do każdego zadania zamkniętego zaproponowano cztery odpowiedzi, oznaczone literami: A, B, C, D. Wybierz **tylko jedną odpowiedź** i zamaluj **długopisem odpowiednią kratkę** (do kodowania odpowiedzi nie można używać ołówka) z odpowiadającą jej literą na karcie odpowiedzi, np. gdy wybrałeś odpowiedź „A”:



Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź:



Za każdą poprawnie udzieloną odpowiedź otrzymasz **jeden punkt**, a za odpowiedzi błędne lub brak odpowiedzi – zero punktów.

6. W **zadaniach otwartych**, zapisz **pełne rozwiązania** starannie i czytelnie w miejscach wyznaczonych przy poszczególnych zadaniach. Pamiętaj, że pominięcie argumentacji lub istotnych obliczeń w rozwiązaniu zadania otwartego może spowodować, że za to rozwiązanie nie będziesz mógł dostać pełnej liczby punktów. Pomyłki przekreślaj (nie stosuj korektora).
7. Redagując odpowiedzi do zadań, możesz wykorzystać miejsce opatrzone napisem **Brudnopis**. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.
8. Możesz korzystać z przyborów geometrycznych.
9. Podczas trwania konkursu nie możesz korzystać ani z pomocy naukowych (w tym również kalkulatora), ani podpowiedzi kolegów – narażasz ich i siebie na dyskwalifikację. Nie wolno Ci również zwracać się z jakimikolwiek wątpliwościami do członków Komisji.
10. Do etapu rejonowego zakwalifikują się uczniowie, którzy zdobędą co najmniej **75% punktów**, czyli **30 punktów**.
11. Na udzielenie odpowiedzi masz **90 minut**.

Życzymy Ci powodzenia!

Wypełnia Komisja (po rozkodowaniu prac)

.....
Imię i nazwisko ucznia

Uczeń uzyskał: /40 pkt.

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

Informacje do zadań 1 – 3

Mieszkający w Poznaniu państwo Pirkowscy bardzo lubią spędzać weekendy poza miastem. Pierwszego stycznia podjęli noworoczne postanowienie, że zakupią działkę rekreacyjną, żeby więcej czasu przebywać na łonie natury. Po porównaniu kilku ofert rodzina Pirkowskich wybrała działkę, zabudowaną domkiem rekreacyjnym, położoną w odległości **48 km** od Poznania.

Zadanie 1. (1 pkt)

Korzystając z informacji w tabeli wskaż **ofertę wybraną** przez rodzinę Pirkowskich.

	Odległość pomiędzy Poznaniem a ofertami działek na mapie wykonanej w skali 1 : 400 000
<i>I oferta</i>	12 mm
<i>II oferta</i>	48 cm
<i>III oferta</i>	12 cm
<i>IV oferta</i>	192 mm

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

Zadanie 2. (1 pkt)

Wskaż działanie, które pozwoli obliczyć, jaką łącznie odległość pokonaliby państwo Pirkowscy w ciągu roku, gdyby na **dwa weekendy w każdym miesiącu** wyjeżdżali na działkę.

- A. $12 \cdot 48 \cdot 2$ B. $12 \cdot 48 \cdot 4$ C. $\frac{12 \cdot 48}{2}$ D. $\frac{12 \cdot 96}{2}$

Zadanie 3. (1 pkt)

Wiedząc, że pierwszy stycznia przypadał **w czwartek**, oblicz, w jakim dniu tygodnia państwo Pirkowscy kupili działkę, jeśli nastąpiło to **w setny dzień tego roku**.

- A. w czwartek B. w sobotę C. w środę D. w piątek

Zadanie 4. (1 pkt)

Porządkując skrytkę w domku rekreacyjnym dzieci państwa Pirkowskich dostrzegły w dwóch jej kątach pajęczynę, a na każdej z pajęczyn po dwa pająki. Przyjmując, że każdy pająk zje dziennie dwie muchy, wskaż, **ile much zjedzą łącznie** te pająki w ciągu 4 dni.

- A. $4 \cdot 3^2$
B. $4 \cdot (2 + 2 + 2)$
C. $4 \cdot 2^3$
D. 8^3



ETAP SZKOLNY

V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych województwa wielkopolskiego

Informacje do zadań 5 – 7

Po zakupie działki rodzina Pyrkowskich postanowiła odmalować wewnątrz domku rekreacyjnego. Korzystając z poniższego rysunku porównaj ceny tej samej farby w pojemnikach o różnych pojemnościach i rozwiąż poniższe zadania.



36 zł



27 zł



66 zł



52 zł

Zadanie 5. (1 pkt)

W puszcze o jakiej pojemności **litr farby jest najtańszy?**

- A. 2,5 l B. 1,5 l C. 5 l D. 4 l

Zadanie 6. (1 pkt)

Ile kosztuje **25 ml** farby z puszeki o **najmniejszej pojemności?**

- A. 4,5 zł B. 45 gr C. 4,5 gr D. 4 zł 5 gr

Zadanie 7. (1 pkt)

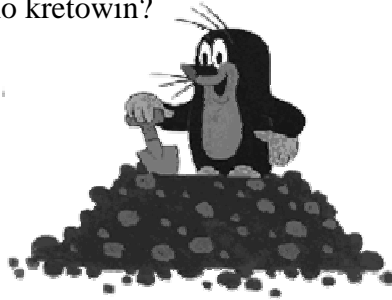
Ile **najmniej** mogą za farbę zapłacić Pyrkowscy, jeśli do pomalowania wnętrza domku potrzebują **7 litrów** farby?

- A. 102 zł B. 106 zł C. 108 zł D. 104 zł

Zadanie 8. (1 pkt)

Pierwszego sierpnia syn państwa Pyrkowskich zauważył na działce jedną kretowinę, a po upływie tygodnia **następne dwie** kretowiny. Ile kopców **usypały łącznie** krety do końca sierpnia, jeśli co tydzień przybywało zawsze tyle samo kretowin?

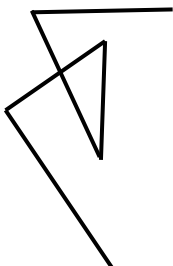
- A. 7 kretowin B. 10 kretowin
C. 25 kretowin D. 9 kretowin



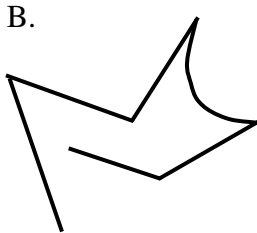
Zadanie 9. (1 pkt)

Krety potrafią kopać długie, podziemne korytarze. Wskaż, który z korytarzy przedstawionych na rysunku ma **kształt łamanej**.

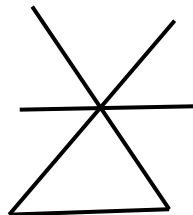
A.



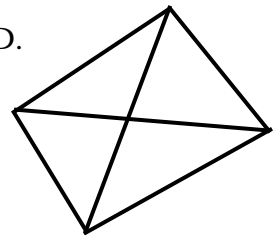
B.



C.



D.



ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

Zadanie 10. (1 pkt)

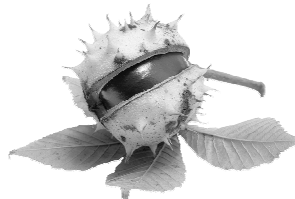
Państwo Pyrkowscy bardzo lubią truskawki. Posadzili po 13 sadzonek w dziewięciu rzędach. Ile sadzonek należałoby jeszcze dosadzić, aby łączna liczba sadzonek była **kwadratem możliwie najmniejszej liczby naturalnej**?

- A. 52 sadzonki B. 4 sadzonki C. 27 sadzonek D. 117 sadzonek

Zadanie 11. (1 pkt)

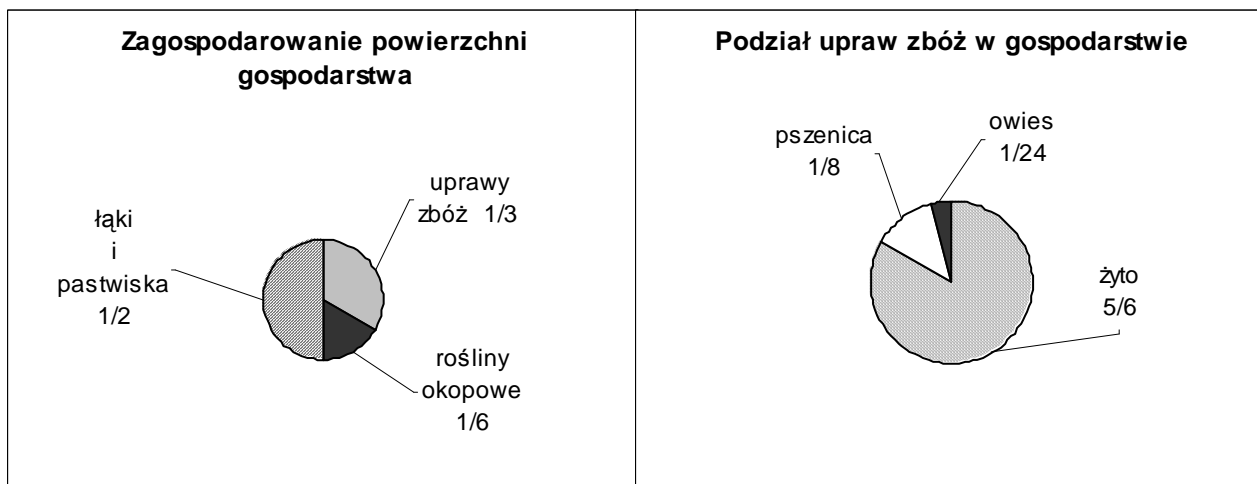
Jesienią dzieci zebrały w pobliżu działki kasztany. Ustal, ile kasztanów znalazły, jeśli podczas dzielenia kasztanów na 3 lub na 4 grupy o **takiej samej liczbie kasztanów w każdej**, za każdym razem zostawał **jeden kasztan**.

- A. 96 kasztanów B. 101 kasztanów
C. 109 kasztanów D. 103 kasztany



Informacje do zadań 12 – 14

Niedaleko działki państwa Pyrkowskich znajduje się gospodarstwo pana Bogdańskiego. Powierzchnia tego gospodarstwa wynosi $270\,000\text{ m}^2$. Korzystając z informacji zawartych na diagramach rozwiąż poniższe zadania.



Zadanie 12. (1 pkt)

Ile hektarów zajmuje to gospodarstwo?

- A. 270 ha B. 27 ha C. 2 700 ha D. 2,7 ha

Zadanie 13. (1 pkt)

Jaki obszar zajmuje **uprawa żyta** w tym gospodarstwie?

- A. $90\,000\text{ m}^2$ B. $15\,000\text{ m}^2$ C. $75\,000\text{ m}^2$ D. $225\,000\text{ m}^2$

Zadanie 14. (1 pkt)

Na jakiej części powierzchni tego gospodarstwa **nie uprawia się żyta**?

- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{5}{18}$ C. $\frac{1}{18}$ D. $\frac{13}{18}$

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

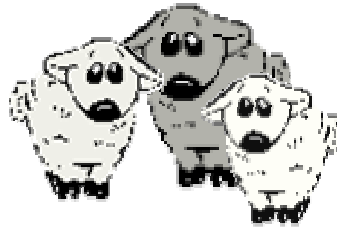
Informacje do zadań 15 – 16

Pan Bogdański oprócz uprawy roślin zajmuje się również hodowlą owiec. W drugim roku od rozpoczęcia hodowli ze sprzedaży wełny uzyskał zaledwie tysiąc złotych. Po kilku latach gospodarz zauważył jednak, że w **każdym kolejnym roku** od rozpoczęcia hodowli kwota uzyskiwana przez niego ze sprzedaży owczej wełny **podwajała się** w stosunku do kwoty otrzymanej w poprzednim roku. Policzył, że jeśli ta reguła się utrzyma, to za 3 lata uzyska ze sprzedaży wełny w ciągu roku 128 tys. zł.

Zadanie 15. (1 pkt)

Który rok gospodarz hoduje owce?

- A. 9 rok B. 6 rok
C. 8 rok D. 5 rok



Zadanie 16. (1 pkt)

Ile pieniędzy **łącznie do obecnego roku** uzyskał pan Bogdański ze sprzedaży wełny?

- A. 31 500 zł B. 15,5 tys. zł C. 16 000 zł D. 31 tys. zł

Zadanie 17. (6 pkt)

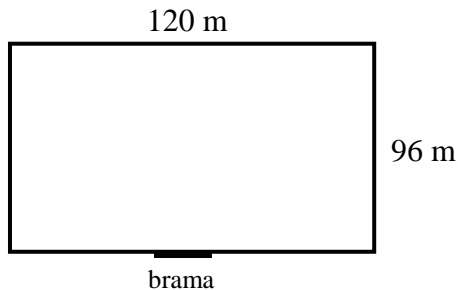
Działka państwa Pyrkowskich jest prostokątem o wymiarach o bokach **60 m na 40 m**. Za każdy metr kwadratowy powierzchni działki rodzina zapłaciła poprzedniemu właścicielowi **70 zł**, a za domek rekreacyjny zapłaciła dodatkowo **140 tys. zł**.

- a) **Jaką powierzchnię** ma działka państwa Pyrkowskich? Wynik wyraż w **arach**. Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.
- b) **Ile łącznie zapłacili** państwo Pyrkowscy za zakup działki z domkiem rekreacyjnym? Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

Informacje do zadań 18 – 19

Zagroda dla owiec pana Bogdańskiego jest prostokątem o wymiarach jak na rysunku. Ogrodzenie wykonano z drewnianych przęseł, każde o długości **1,5 m** i masie **90 kg**. Aby owce można było z ogrodzenia wypuścić, w ogrodzeniu zamontowano bramę o szerokości sześciu metrów.



Zadanie 18. (4 pkt)

Ile drewnianych przęseł zużyto do wykonania zagrody dla owiec, jeśli w miejscu zamontowania bramy nie użyto przęseł? Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

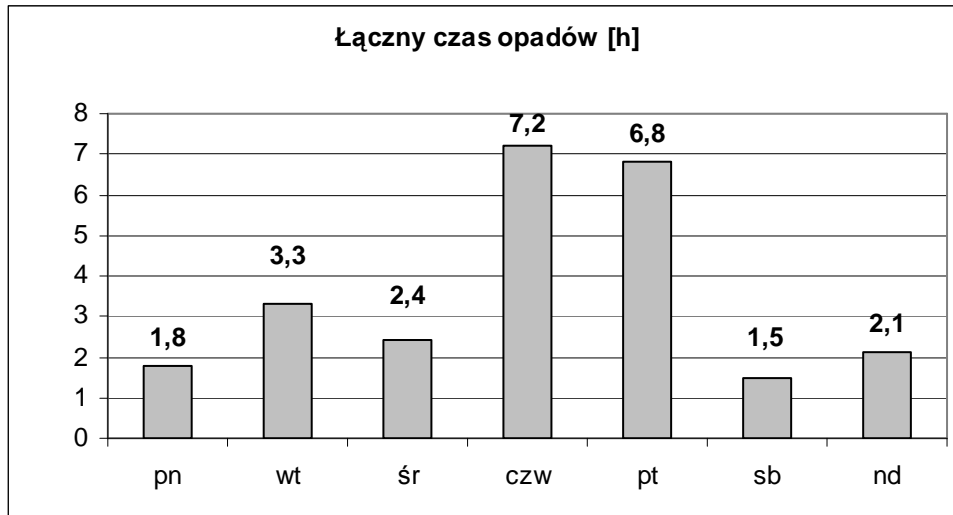
Zadanie 19. (4 pkt)

Ile łącznie waży 315 takich drewnianych przęseł? Wynik zamień na **tony** i zaokrąglj do części dziesiątych. Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

Zadanie 20. (6 pkt)

Jeden z wiosennych tygodni był bardzo deszczowy. Korzystając z informacji na diagramie odpowiedz na poniższe pytania.



a) **O ile minut** dłużej padało w czwartek niż w sobotę? Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

b) **Ile kwadransów** trwały opady **od poniedziałku do piątku** włącznie? Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

Zadanie 21. (4 pkt)

W nagrodę za piękne świadectwo syn państwa Pyrkowskich otrzymał od dziadków nowy rower. Przez **6 pierwszych dni** wakacji pokonywał na rowerze średnio 38 km dziennie. Przez **kolejne dwa dni**, z powodu upału, przejechał łącznie tylko 15 km. Ile kilometrów powinien pokonać następnego dnia, aby **średni dystans dzienny od początku wakacji** wyniósł 30 km? Zapisz obliczenia i pełną odpowiedź.

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

BRUDNOPIS

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

BRUDNOPIS

ETAP SZKOLNY
V Wojewódzki Konkurs Matematyczny dla uczniów szkół podstawowych
województwa wielkopolskiego

KARTA ODPOWIEDZI (do zadań zamkniętych)

Kod ucznia

--	--	--	--

Data urodzenia ucznia

dzień		miesiąc		rok			

Numer zadania	Odpowiedzi				Liczba punktów (wypełnia komisja)
1	A	B	C	D	
2	A	B	C	D	
3	A	B	C	D	
4	A	B	C	D	
5	A	B	C	D	
6	A	B	C	D	
7	A	B	C	D	
8	A	B	C	D	
9	A	B	C	D	
10	A	B	C	D	
11	A	B	C	D	
12	A	B	C	D	
13	A	B	C	D	
14	A	B	C	D	
15	A	B	C	D	
16	A	B	C	D	

(wypełnia komisja)

Suma punktów za zadania zamknięte

--	--

Suma punktów za zadania otwarte

--	--

Suma punktów za cały arkusz

--	--