

18.5. Korzystać ze wzoru $\sin 2\gamma = \frac{2 \operatorname{tg} \gamma}{1 + \operatorname{tg}^2 \gamma}$ i podstawić $\operatorname{tg} \gamma = t$.

18.6. Stosować schemat Bernoulliego. Drugie pytanie dotyczy prawdopodobieństwa warunkowego rozważanego zdarzenia przy warunku, że co najmniej jedna żarówka jest dobra.

18.7. Ponieważ promień szukanego okręgu jest bardzo mały, należy przyjąć na rysunku dużą jednostkę i narysować tylko odpowiedni łuk danego okręgu. W obliczeniach korzystać z twierdzenia o okręgach stycznych zewnętrznie oraz z twierdzenia Pitagorasa w trójkącie, którego wierzchołkami są środki obu okręgów oraz rzut prostokątny środka małego okręgu na odcinek AS .

18.8. Pole i objętość ostrosłupa ściętego wyrazić jako funkcje długości x krawędzi górnej podstawy tego ostrosłupa, $0 < x < 1$. Korzystać z twierdzenia o stosunku pól i objętości figur i brył podobnych. Wyznaczyć miejsce zerowe pochodnej znalezionej funkcji, zbadać znak pochodnej i uzasadnić, że w tym punkcie funkcja osiąga nie tylko ekstremum lokalne, ale także wartość największą.

19.1. Wektory \overrightarrow{BM} oraz \overrightarrow{BK} wyrazić za pomocą wektorów \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{BC} oraz \overrightarrow{CD} . Mając współrzędne tych wektorów, od razu obliczyć pole $\triangle KMB$.

19.2. Napisać związek przekątnej prostopadłościanu z długościami jego krawędzi i stąd obliczyć nieznaną różnicę ciągu. Odrzucić to rozwiązanie, które prowadzi do ujemnych długości krawędzi.

19.3. Zbiór A wyznaczyć korzystając ze wskazówki do zadania 13.7 (w części dotyczącej zbioru B w tamtej wskazówce). Dobrać s tak, aby prosta B_s miała jeden punkt wspólny ze zbiorem A (co to znaczy geometrycznie?) i stąd od razu podać odpowiedź.

19.4. Korzystając z nierówności trójkąta, ustalić, które pary odcinków mogą być podstawami trapezu. Są trzy takie możliwości (spośród sześciu). W dwóch przypadkach pole trapezu jest mniejsze od 11 arów. Wykazać to, zauważając, że wysokość trapezu jest mniejsza od każdego z jego ramion. W trzecim przypadku należy obliczyć pole i wykazać, że przekracza ono 11 arów.