

QUESTÃO 1.

O quadrilátero **APQN** é um paralelogramo. Com isso, lembrando que as diagonais de um paralelogramo se intersectam no ponto médio, conclui-se que $\mathbf{A} = (3, 0)$. Como **N** é ponto médio de **AB**, $\mathbf{B} = (5, -2)$. Da mesma forma, já que **P** é ponto médio de **AC**, $\mathbf{C} = (-1, -4)$.

QUESTÃO 2.

Para o grupo com cinco pessoas tem-se $C_{10,5} = 252$ escolhas possíveis. Uma vez escolhido o grupo com cinco pessoas, tem-se $C_{5,3} = 10$ escolhas possíveis para o grupo com três pessoas. Daí, o número de formações possíveis é $252 \cdot 10 = 2520$.

QUESTÃO 3.

Como os triângulos **AMB** e **ANP** são semelhantes, conclui-se que o segmento **AN** mede $\frac{15}{4}$. Com isso, o segmento **NC** mede $\frac{9}{4}$. Já que os triângulos **CMB** e **CNQ** são semelhantes, o segmento **CQ** mede $\frac{15}{4}$.

QUESTÃO 4.

Juvenal mente se Silas for culpado e ele disser que Silas é inocente ou se Silas for inocente e ele disser que Silas é culpado. Daí, a probabilidade de Juvenal mentir é $0,7 \cdot 0,4 + 0,3 \cdot 0,9 = 0,55$.

QUESTÃO 5.

Se r é o raio da circunferência, então $DO = r$ e $OB = r\sqrt{2}$. Se $DB = \sqrt{2}$ e $DO + OB = DB$, então $r = 2 - \sqrt{2}$.

QUESTÃO 6.

O termo geral desse binômio é $T_{p+1} = C_{10,p} \cdot x^{\frac{20-5p}{3}}$. Com isso, $20 - 5p = 0$, ou seja, $p = 4$. Daí, o termo independente de x é **210**.

QUESTÃO 7.

O triângulo **ABC** é retângulo e sua área é igual a **24**. Como **BM** é a mediana relativa ao vértice **B**, a área do triângulo **ABM** é **12**. Com isso, se a área do triângulo **APM** for **S**, então a área do triângulo **APB** é $12 - S$. Já que **AP** é bissetriz do ângulo \widehat{MAB} , tem-se que $\frac{S}{5} = \frac{12 - S}{6}$. Daí, $S = \frac{60}{11}$.

QUESTÃO 1.

O quadrilátero **APQN** é um paralelogramo. Com isso, lembrando que as diagonais de um paralelogramo se intersectam no ponto médio, conclui-se que $\mathbf{A} = (3, 0)$. Como **N** é ponto médio de **AB**, $\mathbf{B} = (5, -2)$. Da mesma forma, já que **P** é ponto médio de **AC**, $\mathbf{C} = (-1, -4)$.

QUESTÃO 2.

Para o grupo com cinco pessoas tem-se $C_{10,5} = 252$ escolhas possíveis. Uma vez escolhido o grupo com cinco pessoas, tem-se $C_{5,3} = 10$ escolhas possíveis para o grupo com três pessoas. Daí, o número de formações possíveis é $252 \cdot 10 = 2520$.

QUESTÃO 3.

Como os triângulos **AMB** e **ANP** são semelhantes, conclui-se que o segmento **AN** mede $\frac{15}{4}$. Com isso, o segmento **NC** mede $\frac{9}{4}$. Já que os triângulos **CMB** e **CNQ** são semelhantes, o segmento **CQ** mede $\frac{15}{4}$.

QUESTÃO 4.

Juvenal mente se Silas for culpado e ele disser que Silas é inocente ou se Silas for inocente e ele disser que Silas é culpado. Daí, a probabilidade de Juvenal mentir é $0,7 \cdot 0,4 + 0,3 \cdot 0,9 = 0,55$.

QUESTÃO 5.

Se r é o raio da circunferência, então $DO = r$ e $OB = r\sqrt{2}$. Se $DB = \sqrt{2}$ e $DO + OB = DB$, então $r = 2 - \sqrt{2}$.

QUESTÃO 6.

O termo geral desse binômio é $T_{p+1} = C_{10,p} \cdot x^{\frac{20-5p}{3}}$. Com isso, $20 - 5p = 0$, ou seja, $p = 4$. Daí, o termo independente de x é **210**.

QUESTÃO 7.

O triângulo **ABC** é retângulo e sua área é igual a **24**. Como **BM** é a mediana relativa ao vértice **B**, a área do triângulo **ABM** é **12**. Com isso, se a área do triângulo **APM** for **S**, então a área do triângulo **APB** é $12 - S$. Já que **AP** é bissetriz do ângulo \widehat{MAB} , tem-se que $\frac{S}{5} = \frac{12 - S}{6}$. Daí, $S = \frac{60}{11}$.