

- 1 **60°** 10点
三角形の内角の和は 180° です。 $\angle A + \angle B + \angle C = 180^\circ$ 、 $90^\circ + 30^\circ + \angle C = 180^\circ$ 、 $\angle C = 60^\circ$ 。
- 2 **60°** 10点
平行線lとmが直線nで交わる時、同位角は等しいです。したがって、nとmの交点での角度も 60° です。
- 3 **65°** 10点
二等辺三角形では、底角が等しいので $\angle B = \angle C$ 。内角の和から、 $50^\circ + \angle B + \angle C = 180^\circ$ 、 $50^\circ + 2\angle B = 180^\circ$ 、 $\angle B = 65^\circ$ 。
- 4 **90°** 10点
正方形の対角線は垂直に交わる。よって $\angle AOB = 90^\circ$ 。
- 5 **6cm、8cm、10cm** 10点
合同な図形では、対応する辺の長さは等しいです。 $AB = 6$ 、 $BC = 8$ 、 $AC = 10$ ですので、それぞれ $DE = 6$ 、 $EF = 8$ 、 $DF = 10$ です。
- 6 **2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい** 10点
与えられた条件は、 $AB = DE$ (辺)、 $\angle A = \angle D$ (角)、 $AC = DF$ (辺) で、角を間に挟む2つの辺が等しいです。これは2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい合同条件です。
- 7 **∴ (なぜなら、または「理由」)** 10点
証明において「∴」は「なぜなら」、つまり「理由」や「根拠」を示す記号です。数学的根拠を明示するために使われます。
- 8 **エ. 70°** 10点
二等辺三角形で $\angle A = 40^\circ$ なので、底角 $\angle B = \angle C$ です。 $40^\circ + \angle B + \angle C = 180^\circ$ 、 $40^\circ + 2\angle B = 180^\circ$ 、 $\angle B = 70^\circ$ 。
- 9 **イ. 3つの辺がすべて等しい** 10点
三角形の合同条件は、3組の辺がそれぞれ等しい、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しい、1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいです。最小限では、3つの辺がすべて等しい (3組の辺がそれぞれ等しい) が確実です。
- 10 **イ. 対角線は垂直に交わり、長さが等しい** 10点
正方形の対角線は、中点で垂直に交わり、長さが等しいという性質があります。