

中華心算數學教育協會數學競賽 模擬試題

八年級	測驗時間	總分	准考證號碼	姓名	得分
第一項	十分鐘	150分			

選擇題：每題 10 分

- () (1) 若 a, b, c, d, e 五數成等差數列，下列何者正確？① $a+d=b+c$
② $a+b=b+e$ ③ $a-d=b-d$ ④ $2c=b+e$ 。
- () (2) 已知一等差數列，若第三項是首項的兩倍，則第八項是第二項的幾倍？① 5 ② 4 ③ 3 ④ $\frac{5}{2}$ 。
- () (3) 已知一等差數列的首項為 -11 ，第二項為 -8 ，若其公差為 d ，第二十項為 a ，則 $a-d=?$ ① 43 ② 41 ③ 37 ④ 35。
- () (4) 試問等差級數 $9+14+\cdots+54$ 的和多少？① 315 ② 225 ③ 244 ④ 328。
- () (5) 已知一梯形的高是 8 cm ，且面積是 200 cm^2 ，若下底是上底的 4 倍，則兩底相差多少 cm ？① 35 ② 30 ③ 25 ④ 20。
- () (6) 在平面上，已知 A, B 兩點是以直線 L 為對稱軸的對稱點，若 A 點到直線 L 的距離為 10 cm ，則 A, B 兩點的距離是多少 cm ？① 5 ② 10 ③ 15 ④ 20。
- () (7) 若有一等差數列的第 3 項為 3^2 ，第 5 項為 5^2 ，則第 8 項等於多少？
① 64 ② 54 ③ 49 ④ 35。
- () (8) 在 15 與 -5 之間插入 n 個數，使其成為一個等差數列，若所插入的 n 個數其總和為 200 ，則 n 為多少？① 10 ② 20 ③ 30 ④ 40。
- () (9) 若一三角形其內角為 x^0 、 $(3x+20)^0$ 、 $(4x)^0$ ，則此三角形為何種三角形？
① 正三角形 ② 鈍角三角形 ③ 等腰三角形 ④ 直角三角形。
- () (10) 試問一正六邊形的一內角是一外角的幾倍？① 2 ② 3 ③ 4 ④ $\frac{1}{2}$ 。
- () (11) 若一等差數列的 $a_{20}=24$ ， $d=-4$ ，且 a_k 與 a_{20} 互為相反數，則 k 為多少？
① 32 ② 33 ③ 34 ④ 35。
- () (12) 若 $7, a, b, -5, c$ 為等差數列，則 $2a-3b+c$ 的值是多少？① -7
② -4 ③ 0 ④ 2。
- () (13) 在平面坐標上共有 10 個點，其中有 4 點共線，則此 10 個點共可決定多少條直線？
① 30 ② 40 ③ 46 ④ 52。
- () (14) 已知公差為 -3 的等差數列，第 2 項為 13 ，末項為 -38 ，則此數列共有幾項？
① 16 ② 17 ③ 18 ④ 19。
- () (15) 若等差級數 $S=a_1+a_2+\cdots+a_{99}$ ，且 $a_{50}=20$ ，則 S 的值多少？① 990
② 1000 ③ 1980 ④ 2000。

中華心算數學教育協會數學競賽 模擬試題

八年級	測驗時間	總分	准考證號碼	姓名	得分
第二項	十分鐘	150分			

填充題：每題 10 分

- () (1) 已知一等差數列的第三項和第七項互為相反數，則此等差數列的第五項為_____。
- () (2) 已知 a_1, a_2, \dots, a_8 為等差數列，若 $a_3 + a_6 = 50$ ，則 $a_1 + a_2 + \dots + a_8 =$ _____。
- () (3) 有一數列：1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, ...，依此規律類推，則第四十個數為_____。
- () (4) 若 $\angle A = (2x + 30^\circ)$ ， $\angle A$ 的餘角是 30° ，則 $x =$ _____。
- () (5) 正六邊形有 a 條對稱軸，等腰三角形有 b 條對稱軸，長方形有 c 條對稱軸，則 $a + b + c =$ _____。
- () (6) 有一等差級數的首項為 50，末項為 14，和為 320，則此等差級數的公差是_____。
- () (7) 已知 $\angle A$ 和 $\angle B$ 互補，且 $3\angle A + 2\angle B = 400^\circ$ ，則 $\angle A =$ _____度。
- () (8) 一等差級數共有十一項，末項為 $8\frac{4}{5}$ ，和為 $63\frac{4}{5}$ ，則其首項為_____。
- () (9) 在一平面上有 5 條直線，若這 5 條直線最多有 a 個交點，最少有 b 個交點，則 $a - b =$ _____。
- () (10) 已知一三角形，其三內角成等差數列，當這個三角形是一個直角三角形，則公差為_____度。
- () (11) 設有一等差級數共有 8 項，其和為 -56 ，若首項較末項大 28，則此級數的第 3 項為_____。
- () (12) 一正方體的邊長是 15 cm，若邊長增為 5 倍，則體積增為_____倍。
- () (13) 設一等差級數的首項為 8，公差為 3，則此等差級數第 10 項到第 20 項的和為_____。
- () (14) 若在 30 與 70 之間插入七個數，使其構成一等差數列，則此數列的公差為_____。
- () (15) 求 $100^2 - 99^2 + 98^2 - 97^2 + \dots + 2^2 - 1^2 =$ _____。