

麒麟区七中 2020-2021 学年下学期期中考试

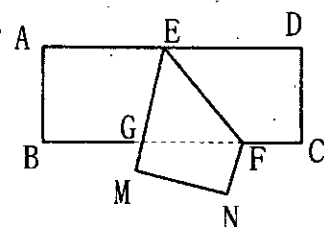
七年级数学试卷

一、填空题(本大题共 6 小题, 每题 3 分, 共 18 分)

1、 $\sqrt{16}$ 的平方根是_____。

2、点 P (-1, 3), 点 N 为 x 轴上的一个动点, 则 PN 的最小值为_____。

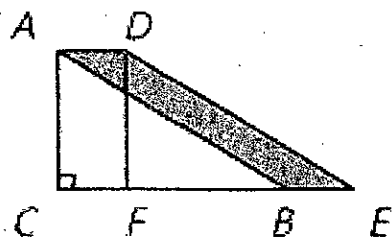
3、如右图, 把一张长方形纸片 ABCD 沿 EF 折叠, 若 $\angle EFG = 50^\circ$, 则 $\angle AEG =$ _____ 度。



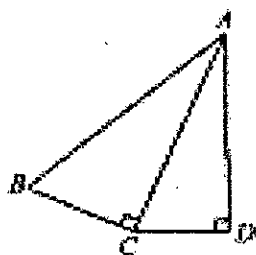
4、观察下列各数并完成填空:

$-\sqrt{2}, 2, -\sqrt{8}, 4, -\sqrt{32}, \dots$ 以上发现什么规律, 第 7 个数是_____, 第 n 个数是_____。

5、如图, 在直角三角形 ABC 中, $\angle C = 90^\circ$, $AC = 4\text{cm}$, 将 $\triangle ABC$ 沿 BC 向右平移得到 $\triangle DEF$, 若平移距离为 3cm, 则阴影部分的面积等于_____。



(5 题)



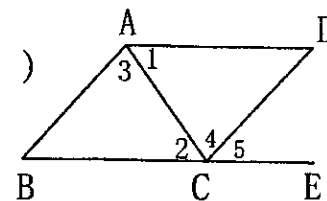
(6 题)

6、如图, 已知 $AD \perp CD$, $BC \perp AC$, 垂足分别为 D, C, 且 $AB = 4$, $CD = 2$, $AD = 3$, 则线段 AC 的取值范围为_____。

二、选择题(每小题 3 分, 共 24 分)

7、如右图, 下列不能判定 $AB \parallel CD$ 的条件是()

- A. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$ B. $\angle B = \angle 5$
C. $\angle 3 = \angle 4$; D. $\angle 1 = \angle 2$



8、在 $\frac{\sqrt{2}}{2}, 3.14, \frac{22}{7}, \sqrt{\frac{4}{9}}, 0, \pi, -\sqrt{8}, 2.020020002$ 中无理数的 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

9、有下列说法: ①负数没有立方根; ②不带根号的数一定是有理数;

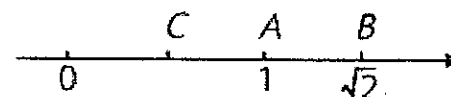
③有理数和数轴上的点一一对应; ④ $-\sqrt{7}$ 是 7 的平方根, 其中正确的 ()

- A. 0 个 B. 1 个 C. 2 个 D. 3 个

10、点 A (-3, -1) 向上平移 4 个单位, 再向左平移 3 个单位到点 B, 则点 B 的坐标为()

- A. (1, -4) B. (-7, 2) C. (-6, 3) D. (1, 2)

11、数轴上表示 1, $\sqrt{2}$ 的点分别为 A, B, 点 A 是 BC 的中点, 则点 C 所表示的数是 ()



- A. $\sqrt{2} - 1$ B. $1 - \sqrt{2}$ C. $2 - \sqrt{2}$ D. $\sqrt{2} - 2$

12、下列各式中, 无意义的是 ()

- A. $\sqrt{-3^2}$ B. $\sqrt[3]{(-3)^3}$ C. $\sqrt{(-3)^2}$ D. $\sqrt{10^{-3}}$

13、若 $\sqrt{a-3} + (b+2)^2 = 0$, 则点 M(a, b) 关于 x 轴对称点的坐标为 ()

- A. (3, -2) B. (-3, 2) C. (-2, 3) D. (3, 2)

14、已知点 P (2, a-1) 到两坐标轴的距离相等, 则 a 的值为 ()

- A. 3 B. -3 或 1 C. -1 D. 3 或 -1

三、解答题：(9 个大题，共 58 分)

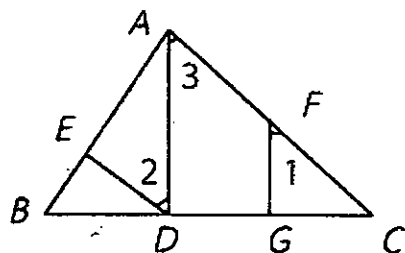
15、(4 分) $-1^2 - \sqrt[3]{8} - |\sqrt{3} - 2| + \sqrt{(-2)^2} - \sqrt{2^2 + (-1)^{2021}}$

16、(8分) 求下列各式中的 x 的值

① $(1-3x)^3 = 1000$

② $2(x^2+4) = 16$

17、(5 分) 已知 $AD \perp BC$, $FG \perp BC$, 垂足分别为 D 、 G , 且 $\angle 1 = \angle 2$, 求证: $\angle BDE = \angle C$.



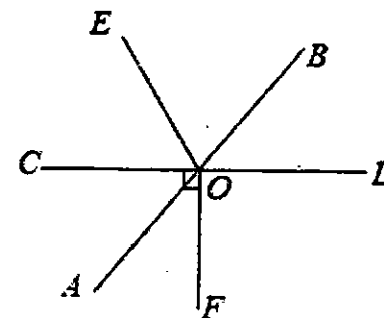
18、(6分) 已知一个正数的平方根是 $2a+1$ 和 $a-13$,

(1) 求这个正数; (2) 求 $\sqrt{a+12}$ 的平方根 (6 分)

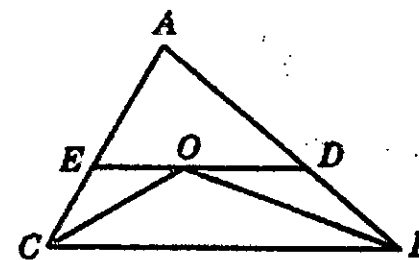
19、(6 分) 如图, 直线 AB , CD 相交于点 O , $OF \perp CD$, OE 平分 $\angle BOC$.

(1) 若 $\angle BOE = 65^\circ$, 求 $\angle DOE$ 的度数;

(2) 若 $\angle BOD : \angle BOE = 2 : 3$, 求 $\angle AOF$ 的度数.



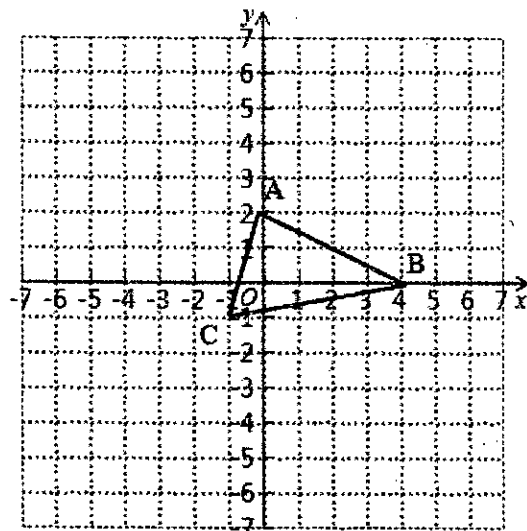
20、(6 分) 如图, 已知 $\angle A = 80^\circ$, BO , CO 分别平分 $\angle ABC$, $\angle ACB$, DE 经过点 O , 且 $DE \parallel BC$, 求 $\angle BOC$ 的度数.



21. (8分) 如图, 三角形 ABC 中任意一点 $P(x, y)$ 经平移后对应点为 $P_1(x-2, y+3)$, $A(0, 2)$, $B(4, 0)$, $C(-1, -1)$, 将三角形 ABC 作同样的平移得到三角形 $A_1B_1C_1$.

- (1) 写出 A_1 , B_1 , C_1 三点的坐标, 并画出三角形 $A_1B_1C_1$;
- (2) 求三角形 ABC 的面积;
- (3) 已知点 P 在 y 轴上, 且三角形 PAB 的面积等于三角形 ABC 的面积,

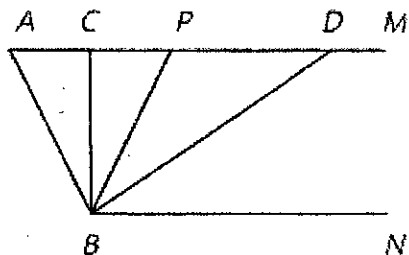
求 P 点坐标



22. (6分) 如图, 已知 $AM \parallel BN$, $\angle A = 60^\circ$, 点 P 是射线 AM 上一动点 (与点 A 不重合), BC、BD 分别平分 $\angle ABP$ 和 $\angle PBN$, 分别交射线 AM 于点 C, D.

- (1) 求 $\angle CBD$ 的度数.
- (2) 当点 P 运动时, $\angle APB$ 与 $\angle ADB$ 之间的数量关系是否随之发生变化?

若不变化, 请写出它们之间的关系, 并说明理由; 若变化, 请写出变化规律.



23. (9分) 如图, 在平面直角坐标系中, 过点 $A(0, 4)$ 的直线 a 垂直于 y 轴, 点 $M(9, 4)$ 为直线 a 上一点, 点 P 从点 M 出发, 以每秒 2 个单位的速度沿直线 a 向左移动, 点 Q 从原点出发, 以每秒 1 个单位的速度沿 x 轴向右移动, 点 P, Q 同时出发, 设运动时间为 t 秒.

- (1) 用含 t 的式子表示 P, Q 的坐标;
- (2) 当 t 为何值时, P, Q 两点在垂直于 x 轴的同一条直线上;
- (3) 若以 A, O, P, Q 为顶点的四边形的面积是 10, 求点 P 的坐标.

