2022-2023学年度下期期中质量监测试卷

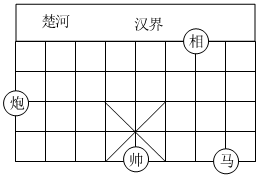
七年级 数学

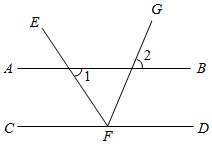
(满分: 120分 时间: 100分钟)

**一、选择题**(每小题3分，共30分)

1. 在下列实数中: 3.14159 , 1.010010001, 4.21, π, 无理数有( )

A. 4个 B. 2个 C. 3个 D. 1个

2.象棋、作为中国传统棋类益智游戏，用具简单，趣味性强，深受大众喜爱，其“马走日，相走田，小卒一去不会返…”的口诀也被很多人熟知。如图，是一盘象棋的一部分，在象棋棋盘上建立平面直角坐标系，象棋中小正方形的边长视为一个单位长度，若“马”的坐标(4，a)“相”的坐标为(b,3), 则“炮”的坐标为 ( )

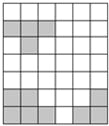
A. (1,-3) B. (4,1) C. (-13) D. (-3,1)

3.如图,点 F在直线 CD上, FG 平分∠EFD、AB∥CD、∠1=56°,∠2的度数为( )

A. 34° B. 56° C. 62° D. 68°

4.点C在第四象限，距离轴2个单位长度，距离轴3个单位长度，则点C的坐标为 ( )

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

5.如图所示，现将上面的方格块与下面的两个方格块合成一个长方形的整体，应将上面的方格块( )

A. 先向右平移 1格，再向下平移3格

B. 先向右平移1格，再向下平移4格

C. 先向右平移2格，再向下平移4格

D. 先向右平移2格，再向下平移3格

6.下列命题中，是真命题是( )

A. 相等的两个角是对顶角

B. 两直线平行，同旁内角相等

C. 过一点有且只有一条直线与已知直线平行

D. 在同一平面内，过一点有且只有一条直线与已知直线垂直

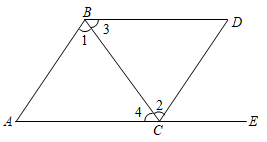
7. 如图，在数轴上表示实数. 的点可能( ).

A. 点P B. 点Q C. 点M D. 点N

8.下列判断正确的是 ( )

B. -9的算术平方根是3

C. 27的立方根是±3 D.正数 a的算术平方根是

9.如图，点 E在AC的延长线上，下列条件中不能判定 BD//AE的是( )

A. ∠1=∠2 B. ∠3=∠4

C. ∠D=∠DCE D. ∠A+∠ABD=180°

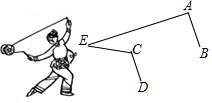
10.如图, ABCD为一长方形纸片,AB∥CD,将ABCD沿E折叠, A、D两点分别与对应,若∠CFE=2∠CFD', 则∠AEF的度数是( )

A. 60° B. 80° C. 75° D. 72°

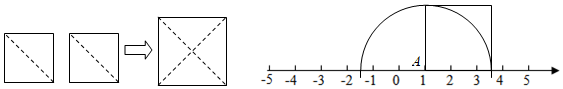
**二、填空题**(每小题3分，共15分)

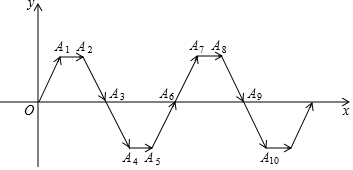
11. 比较大小:\_\_\_\_\_

12.将“平行于同一条直线的两条直线平行”改写成“如果……那么……”的形式为

13.欢欢观察“抖空竹”时发现，可以将某一时刻的情形抽象成数学问题：如图，已知AB∥∠N，∠BAE=92°, ∠DCE=115°, 则∠E的度数是 \_\_\_\_\_\_\_\_ °.

14.如图，用两个面积为 3cm²的小正方形状片剪拼成一个大的正方形，则以数轴上表示1的点为圆心，以大正方形的边长为半径画弧，与数轴的交点表示的实数是 .



 15.如图，已知，…，按这样的规律，则点的坐标为\_\_\_\_\_\_\_.

三、解答题(本题共 8小题，共75分)

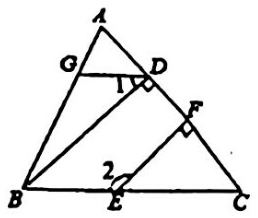
16. (8分)计算:

(2)

17.(9分)已知某个正数的两个平方根是和 ,的立方根是.

(1)求的值;

(2)求的算术平方根.

18.(9分)请根据条件进行推理，得出结论，并在括号内注明理由.

已知：如图，BD⊥AC， EF⊥AC, ∠l+∠2=180°. 求证: DG∥BC.

又∵∠1+∠2=180°(已知),

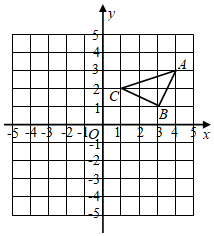
∴∠1= ( ).

∴DG∥BC( ).

证明: ∵BD⊥AC, EF⊥AC (已知),

∴∠BDC=∠EFC=90°( )

∴ ∥ ( ).

∴∠2+ =180° ( ).

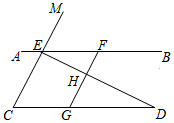
19.(9分)如图，若三角形A₁B₁C₁是由三角形ABC平移后得到的，且与角形ABC中任意一点 P()经过平移后的对应点为,

(1)画出三角形A₁B₁C₁;

(2)写出点A₁的坐标 ;

(3)直接写出三角形A₁B₁C₁的面积 ;

(4)点M在x轴上，若三角形MOB₁的面积为 6，直接写出点M的坐标

20.(10分)已知点E、F在直线 AB上,点G 在线段 CD上;ED与 FG 交于点H,∠C=∠EFG,∠CED=∠GHD.

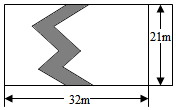
(1)求证:CE∥GF;

(2)试判断∠AED与∠D之间的数量关系，并说明理由；

(3)若∠EHF=80°, ∠D=30°,求∠AEM 的度数.

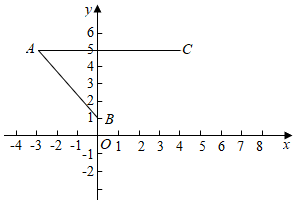
21.(9分)某小区准备开发一块长为 32m，宽为 21m的长方形空地.

(1)方案一：如图，将这块空地种上草坪，中间修一条弯曲的小路，小路的左边线向右平移 am (0.8≤a≤1)就是它的右边线. 则这块草地的面积为 m²;

(2)方案二：修建一个长是宽的1.6倍，面积为 432m²的篮球场，若比赛用的篮球场要求长在 25m到30m之间，宽在13m到20m之间. 这个篮球场能用做比赛吗?并说明理由.

22.(10分)综合与实践

问题背景：如图，在平面直角坐标系中，点A的坐标为(-3, 5), 点B的坐标为(0, 1),点C的坐

标为(4,5)，将线段 AB沿AC方向平移，平移距离为线段 AC的长度.

动手操作：(1)画出AB平移后的线段 CD，直接写出B的对应点D的坐标；

探究证明:(2)连接BD,试探究∠BAC,∠BDC 的数量关系，并证明你的结论； 拓展延伸:(3)若点 E在线段BD上,连接 AD,AE, 且满足∠EAD=∠CAD,请求出∠ADB: ∠AEB的值,并写出推理过程.

23. (11分)阅读理解

如图1, 已知点A是 BC外一点,连接 AB, AC,求∠BAC+∠B+∠C的度数.

(1)阅读并补充下面推理过程

解:过点A 作ED∥BC

∴∠B=∠ , ∠C=∠ .

又∵∠EAB+∠BAC+∠DAC=180°(平角定义)

∴∠B+∠BAC+∠C=180°

从上面的推理过程中，我们发现平行线具有“等角转化”的功能，将∠BAC，∠B， ∠C “凌”在一起，得出角之间的关系，使问题得以解决

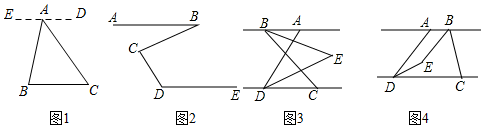
(2)如图2, 已知AB∥ED, 求∠B+∠BCD+∠D的度数.

小明受到启发，过点C作CF∥AB如图所示，请你帮助小明完成解答：

(3)已知 AB∥CD,点 C 在点D的右侧,∠ADC=70°. BE平分∠ABC,DE 平分∠ADC, BE，DE所在的直线交于点E，点E在AB与CD两条平行线之间.

①如图3,点B在点A的左侧,若∠ABC=60°, 则∠BED的度数为 °.

②如图4,点B在点A的右侧,且AB<CD,AD<BC.若∠ABC=n°,则∠BED 的度数为 。(用含n的代数式表示)



**河南省信阳市罗山县 2022-2023学年**

**七年级下学期4月期中数学试题答案**

一、选择题

1-10 CACDCDCDAD

二、填空题

11. >

12.如果两条直线平行于同一条直线，那么，这两条直线平行

13. 23

14. 1+ 或

15. (2021,-2).

三解答题

16. (1)

= -1

(2)

∴

17.(1)∵某个正数的两个平万根是和,

∴,

解得,

∵的立方根是-2,

∴,

∴的算术平方根2.

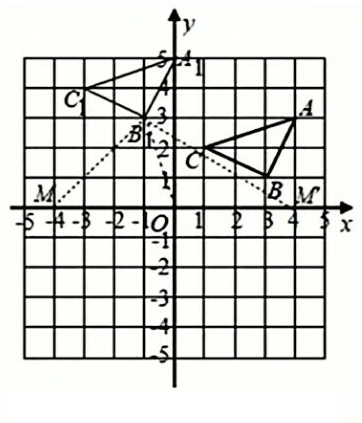
18. 证明: ∵BD⊥AC, EF⊥AC(已知),

∴∠BDC =∠EFC = 90°(垂直的定义),

∴BD∥EF(同位角相等, 两直线平行),

∴∠2+∠DBE= 180°(两直线平行,同旁内角互补)

又∵∠1+∠2 = 180°(已知),∴∠1=∠DBE(等量代换),∴DG∥BC(内错角相等, 两直线平行),故答案为: 已知; 垂直的定义; BD; EF;同位角相等，两直线平行；∠DBE；两直线平行，同旁内角互补；∠DBE；等量代换；内错角相等，两直线平行.

19. (1)如图, 画出三角形A₁B₁C₁即为所求.

(2)点A₁的坐标(0,5).

故答案为: (0,5)

(3)直接写出三角形A₁B₁C₁的面积

×1×3=2.5

故答案为: 2.5.

(4)设M(m,0), 则有 解得m=±4,

∴M(-4,0)或(4,0).

故答案为: (-4,0)或(4,0).

20. (1) ∵∠CED=∠GHD

∴CE∥GH (同位角相等,两直线平行)

即CE∥GF;

(2)∠AED+∠D= 180°.

理由如下：

∵CE∥GF

∴∠C =∠FGD

又∵∠C=∠EFG

∴∠FGD=∠EFG

∴AB∥CD

∴∠AED+∠D=180°;

(3) ∵∠GHD=∠EHF=80°,

∠D=30°

∴∠CGF=∠GHD+∠D=80°+30°= 110°

又∵CE∥GF

∴∠C=180°-∠CGF=180°-110°=70°

又∵AB∥CD

∴∠AEC=∠C =70°

∴∠AEM=180°-∠AEC= 180°-70°= 110°

21. (1) 通过平移，草坪可以转化为长为()米, 宽为21米的长方形,

所以面积为()×21= ()平方米，

故答案为: ();

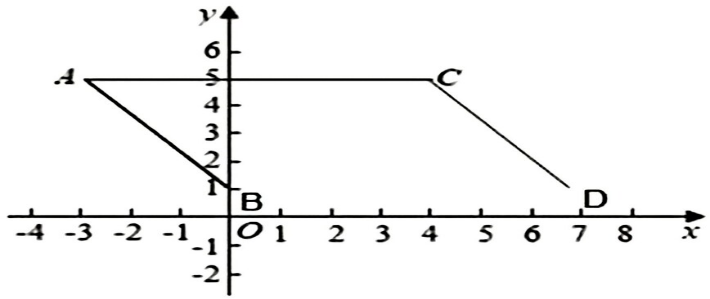
(2)设宽为米, 则长为1.6米, 由题意得,,

解得. (米), 取正值,

1.6≈26.29米,

因为比赛用的篮球场要求长在25m到30m之间, 宽在13m到20m之间,

所以能作比赛用.

22.(1)如图, CD为所求.

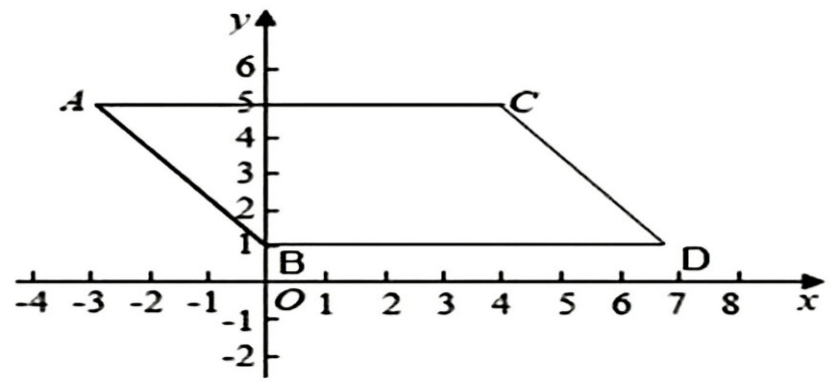
∵A(-3,5),C(4,5),

∴AC=4-(-3)=7,

∵B(0，1)，将线段AB沿AC方向平移，平移距离为线段 AC的长度.

∴点D的坐标为(7,1);

(2)∠BAC=∠BDC.证明如下:

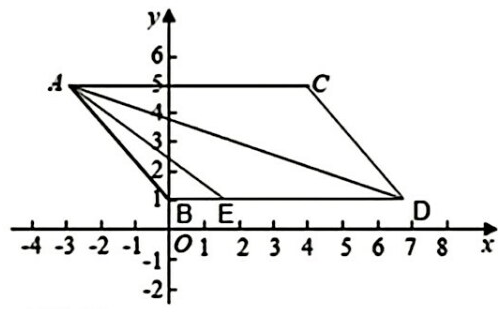
如图：

∵线段AB平移后的对应线段为CD，

∴AB∥CD,AC∥BD,

∴∠BAC+∠ACD= 180°,∠ACD+∠BDC= 180°,

∴∠BAC=∠BDC;

(3)如图

∵AC∥BD,

∴∠CAD=∠ADB,∠AEB=∠CAE,

又∵∠EAD=∠CAD,

∴∠EAD=∠CAD=∠ADB,

∴∠CAE=∠EAD+∠CAD=∠ADB+∠ADB =2∠ADB,

∴∠AEB=∠CAE=2∠ADB,

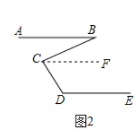
∴∠ADB:∠AEB=∠ADB:2∠ADB=1:2.

23.(1)∵ED∥BC,

∴∠B=∠EAB,∠C =∠DAC,

故答案为: ∠EAB, ∠DAC;

(2)如图2, 过C作CF∥AB,

∵AB∥DE,

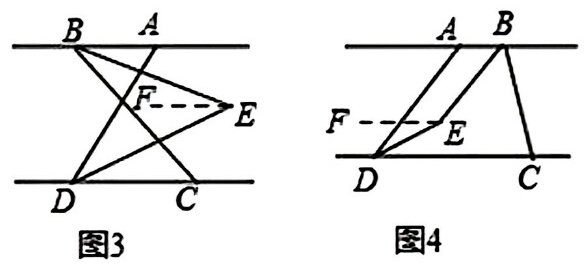
∴CF∥DE,

∴∠D=∠FCD,

∵CF∥AB,

∴∠B=∠BCF,

∵∠BCF+∠BCD+∠DCF=360°,

∴∠B+∠BCD+∠D=360°;

(3)①如图3, 过点E作EF∥AB,

∵AB∥CD,

∴AB∥CD∥EF,

∴∠ABE=∠BEF, ∠CDE=∠DEF,

∵BE平分∠ABC, DE平分∠ADC,∠ABC = 60°, ∠ADC= 70°,

∴∠BED=∠BEF+∠DEF=30°+35°= 65

故答案为: 65°

∵BE平分∠ABC, DE平分∠ADC,∠ABC=n°,∠ADC=70

②如图4,过点E作EF∥AB.

∵AB∥CD,

∴AB∥CD∥EF,

∴∠BEF=180°-∠ABE= 180°, ∠CDE=∠DEF=35°,

∴∠BED=∠BEF+∠DEF=180°

故答案为：