扫码查看解析

2021-2022学年山东省菏泽市定陶区八年级（下）期中试卷

数　学

注：满分为120分。

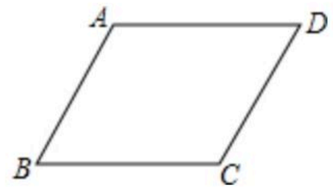
一、选择题（每小题3分，共30分，在每小题给出的四个选项中，只有一个选项是正确的，请把正确选项的序号涂在答题卡的相应位置）

1. 下列实数中是无理数的是(　　)

A. 0.385　　B. $\sqrt{9}$　　C. $-\frac{23}{7}$　　D. π

2. 如图，在$\square ABCD$中，$\angle B=60°$，$\angle A=$(　　)

A. 120°　　B. 60°　　C. 140°　　D. 30°



3. 若$a>b$，下列不等式中错误的是(　　)

A. $a+6>b+6$　　B. $a-c>b-c$　　C. $-a>-b$　　D. $2a>2b$

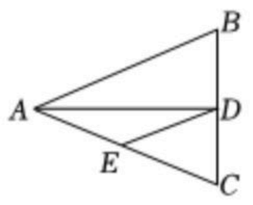
4. 下列各式中计算正确的是(　　)

A. $\sqrt{(-3)^2}=-3$　　B. $\sqrt{49}=\pm 7$

C. $\sqrt[3]{(-1)^3}=-1$　　D. $(-\sqrt{3})^2=-3$

5. 如图，在$\triangle ABC$中，AD是$\angle CAB$的角平分线，点E为AC的中点，连结DE．若$AB=AC=10$，$BC=8$，则$\triangle CDE$的周长为(　　)

A. 20　　B. 12　　C. 14　　D. 13

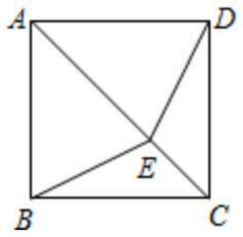


6. 小颖准备用21元钱买笔和笔记本．已知每支笔3元，每个笔记本2元，她买了4个笔记本，则她最多还可以买(　　)支笔．

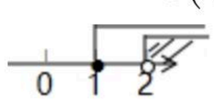
A. 1　　B. 2　　C. 3　　D. 4

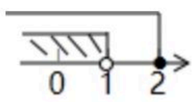
7. 如图，正方形$ABCD$中，点E是对角线AC上的一点，且$AE=AB$，连接BE，DE，则$\angle CDE$的度数为(　　)

A. 20°　　B. 22.5°　　C. 25°　　D. 30°



8. 不等式组$\begin{cases} x+1\geqslant 2 \\ 3(x-5)<-9 \end{cases}$的解集在数轴上表示为(　　)

A. 

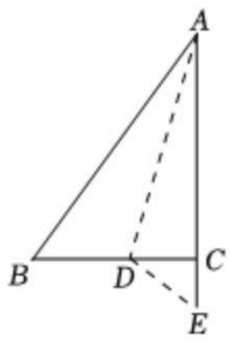
　　B. 

　　C.

　　D.

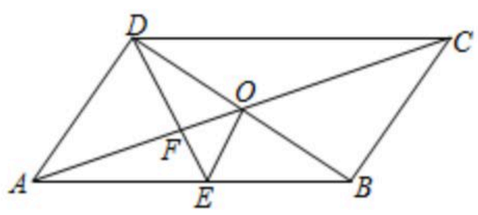
扫码查看解析

9. 如图，在△ABC中，$\angle ACB=90°$，$AC=4cm$，$BC=3cm$，将斜边AB翻折，使点B落在直角边AC的延长线上的点E处，折痕为AD，则CD的长为(　　)



A. $1cm$　　B. $\frac{4}{3}cm$　　C. $\frac{5}{3}cm$　　D. $2cm$

10. 如图，平行四边形$ABCD$的对角线AC、BD交于点O，DE平分$\angle ADC$交AB于点E，$\angle BCD=60°$，$AD=\frac{1}{2}AB$，连接OE．下列结论：①$S_{平行四边形ABCD}=AD\cdot BD$；②DB平分$\angle CDE$；③$AO=DE$；④OE垂直平分BD．其中正确的个数有(　　)



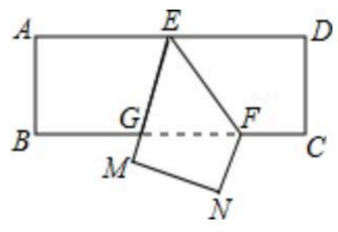
A. 1个　　B. 2个　　C. 3个　　D. 4个

二、填空题（每小题3分，共24分，只要求把最后结果填写在答题卡的相应区域内）

11. 比较大小：$2\sqrt{6}$_____5(选填“＞”、“=”、“＜”).

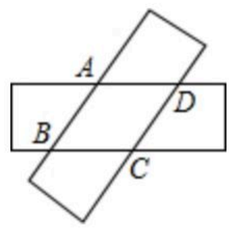
12. 不等式$2x-1>3$的解集是_____.

13. 如图，把一张长方形纸片$ABCD$沿EF折叠，若$\angle EFG=50°$，则$\angle DEG=$_____度.



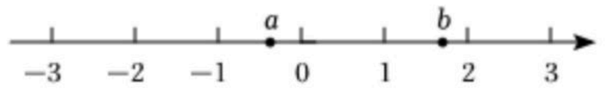
14. 某树栽种时的树围(树干的周长)为$7cm$，以后树围每年增长约$3.2cm$，假设这棵数生长x年其树围才能超过$1.5m$，则列出x满足的不等式为_____.

15. 如图，将两张对边平行且相等的纸条交叉叠放在一起，则重合部分构成的四边形$ABCD$_____菱形(是，或不是).

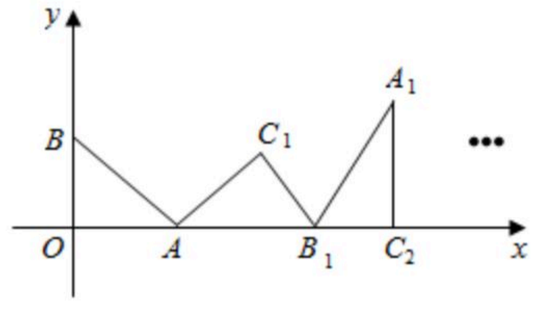


16. 不等式组$\begin{cases}2x-1\geqslant x+2\\ x\leqslant m\end{cases}$无解，则$m$的取值范围为_____.

17. 实数a、b、c在数轴上的位置如图所示，化简代数式$\sqrt{(a-b)^2}+|b-\sqrt{5}|-(a+\sqrt{5})$，结果为_____.



18. 如图，在平面直角坐标系中，将△ABO沿x轴向右滚动到△AB_1C_1的位置，再到△$A_1B_1C_2$的位置…依次进行下去，若已知点$A(4，0)$，$B(0，3)$，则点C_{100}的坐标为_____.



扫码查看解析

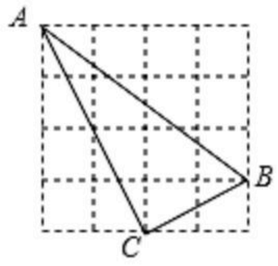
三、解答题（本题满分66分，把解答或证明过程写在答题卡的相应区域内）

19. 计算：

(1)$(\frac{1}{2})^{-2}+(\sqrt{7}-\sqrt{3})\times|\frac{1}{4}-1|$；

(2)$(2\sqrt{3})^2-\sqrt[3]{8}-6\times\sqrt{\frac{1}{9}}$.

20. 如图，正方形网格中每个小方格的边长为1，且点A、B、C均为格点，通过计算判断$\triangle ABC$的形状.



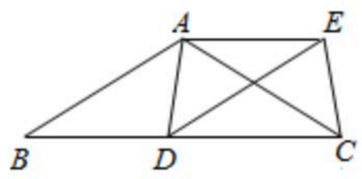
21. (1)解不等式$3(x-2)-4\leqslant 1-2(x-2)$，并求出它的正整数解.

(2)解不等式组：$\begin{cases}1-3(x-1)<8-x\\ \frac{x-3}{2}\geqslant x-3\end{cases}$.

22. 如图，在$\triangle ABC$中，$AB=AC$，在BC上任取一点D，以AB、BD为邻边构造平行四边形$ABDE$，连接CE.

(1)求证：$\triangle ABD\cong\triangle CAE$；

(2)当点D在边BC的什么位置时，四边形$ADCE$是矩形？证明你的结论.



23. (1)已知关于x的不等式$\begin{cases}x-a>0\\ 1-2x>-3\end{cases}$只有五个整数解，求实数$a$的取值范围.

(2)已知$\sqrt[3]{1-2x}$与$\sqrt[3]{3x-7}$互为相反数，求$\sqrt{10x+4}$的值.

24. 新冠病毒在全球范围内肆虐，中国是唯一一个完全控制了疫情的国家，目前中国新冠疫苗已经研制成功，接种以后，为疫情的防控起到了很大的作用．新冠疫情折射出祖国的伟大！我为自己是一名中国人而感到无比的自豪！

某单位组织职工去市人民医院接种新冠疫苗，原计划租用20座客车若干辆，但有10人没有座位；若租用同样数量的30座客车，则多出一辆车，其余的客车恰好坐满.

(1)问：该单位去接种疫苗的职工共有多少人？原计划租用20座的客车多少辆？

(2)到达医院后，他们是第一批排队接种疫苗的人群，观察后发现：在他们接种的同时又

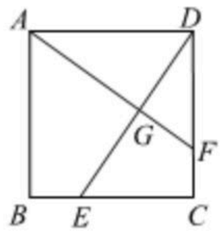
扫码查看解析

有新的人群不断进入候诊大厅排队接种疫苗，接种时每分钟新增接种人数5人，每分钟每个服务窗口接种2人，若要在开始接种后1个小时内让所有排队的人群都能接种疫苗，以便后来来到的群众随到随接．至少需要同时开放几个服务窗口？

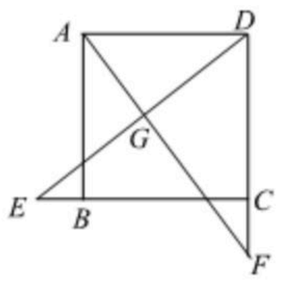
25. (1)如图①，在正方形$ABCD$中，点E，F分别是边BC，CD上的点，$BE=CF$，AF，DE交于点G．求证：$AF\perp DE$且$AF=DE$；

(2)点E，F分别在边CB，DC的延长线上，且$BE=CF$．(1)中结论是否也成立？如果成立，请写出证明；如果不成立，请写出理由；

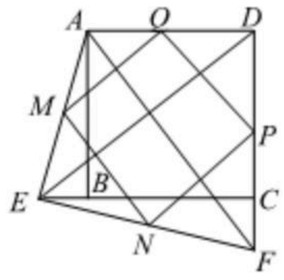
(3)在(2)的基础上，连接AE，EF，分别取AE，EF，FD，AD的中点M，N，P，Q，请判断四边形$MNPQ$的形状，并写出证明．



①



②



③